



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA: INGENIERÍA DE EMPRESAS

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de investigación

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO DE EMPRESAS

TEMA:

PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO PARA GANADO VACUNO EN EL CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERIODO 2018.

AUTOR:

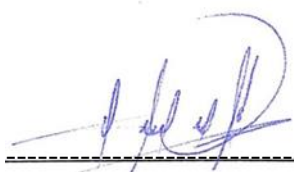
SEGUNDO MOISÉS GUAMÁN NAULA

RIOBAMBA- ECUADOR

2019

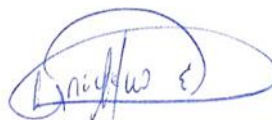
CERTIFICACIÓN DE TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación, previo a la obtención del título de Ingeniero de Empresas, ha sido desarrollado por el señor Segundo Moisés Guamán Naula, ha cumplido con las normas de investigación científica, y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.



Eco. Marco Antonio González Chávez

DIRECTOR DEL TRIBUNAL



Ing. Stalin Efrén Arguello Erazo

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Segundo Moisés Guamán Naula, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 29 de mayo de 2019



Segundo Moisés Guamán Naula

CI: 060538151-6

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y estar siempre conmigo, guiándome en mi camino, permitiendo llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, por su amor, trabajo, sacrificio en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertir en lo que soy.

A mi familia, en especial a mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que este trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud eterna a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todos mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Eco. Marco González e In. Stalin Arguello, por ser principales colaboradores durante todo este proceso, quienes, con su dirección, conocimiento, enseñanza permitieron el desarrollo de este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 <i>Formulación del problema</i>	5
1.1.2 <i>Delimitación del problema</i>	5
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 <i>Objetivo General</i>	6
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	6
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
2.2.1 <i>Preparación y evaluación de proyectos</i>	8
2.2.1.1 <i>Como generar la idea de un proyecto</i>	9
2.2.1.2 <i>Evaluación de los proyectos</i>	10
2.2.1.3 <i>Toma de decisiones asociadas a un proyecto</i>	11
2.2.2 Proyecto de inversión	11
2.2.2.1 <i>Importancia de un proyecto de inversión</i>	12
2.2.2.2 <i>Objetivo de un proyecto de inversión</i>	12
2.2.2.3 <i>Determinantes del proyecto de inversión</i>	13
2.2.2.4 <i>Etapas del proceso del proyecto de inversión</i>	14
2.2.2.5 <i>Estudio que conforma el proyecto de inversión</i>	17
2.2.3 Factibilidad económica	22
2.2.3.1 <i>Importancia de la factibilidad económica</i>	22
2.2.3.2 <i>Estructura del análisis económico</i>	23
2.2.3.3 <i>Elementos claves del análisis económico</i>	23

2.2.3.4	<i>Las inversiones</i>	24
2.2.3.5	<i>Los gastos totales</i>	25
2.2.3.6	<i>Los costos</i>	25
2.2.4	<i>Agroindustria</i>	25
2.2.4.1	<i>Importancia de la agroindustria</i>	26
2.2.4.2	<i>Clasificación de la agroindustria</i>	27
2.2.4.3	<i>Alimento balanceado</i>	28
2.2.4.4	<i>Ingresos</i>	29

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.3.1	Población	34
3.3.2	Muestra	35
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	36
3.4.1	Métodos	36
3.4.1.1	<i>Técnicas de investigación</i>	36
3.4.1.2	<i>Instrumento</i>	37
3.5	RESULTADOS	38
3.6	IDEA A DEFENDER	48
3.7	VARIABLES	48

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1	ESTUDIO DE MERCADO	49
4.1.1	Análisis de la demanda	49
4.1.1.1	<i>Demanda histórica</i>	50
4.1.1.2	<i>Demanda Futura</i>	51
4.1.2	Análisis de la Oferta	51
4.1.2.1	<i>Oferta Histórica</i>	51
4.1.2.2	<i>Oferta futura</i>	52
4.1.3	Demanda insatisfecha	52
4.1.4	Análisis del producto	53

4.1.4.1	<i>Alimento balanceado para ganado vacuno</i>	53
4.1.4.2	<i>Requerimientos de nutrientes para vacunos</i>	54
4.1.4.3	<i>Insumos utilizados en la alimentación del ganado vacuno de engorde</i>	56
4.1.4.4	<i>Presentación del producto</i>	61
4.1.5	<i>Análisis del precio</i>	63
4.1.6	<i>Análisis de marketing y ventas</i>	63
4.1.6.1	<i>Publicidad radial</i>	63
4.1.6.2	<i>Publicidad Facebook</i>	65
4.1.6.3	<i>Página web</i>	66
4.1.6.4	<i>Gigantografías</i>	68
4.1.6.5	<i>Afiche</i>	70
4.1.6.6	<i>Tarjetas de presentación</i>	71
4.1.7	<i>Canales de distribución</i>	72
4.2	ESTUDIO TÉCNICO	73
4.2.1	<i>Localización</i>	73
4.2.1.1	<i>Macro localización</i>	73
4.2.1.2	<i>Micro localización</i>	75
4.2.1.3	<i>Factores de localización</i>	77
4.2.2	<i>Proceso productivo</i>	80
4.2.2.1	<i>Disponibilidad de Materias Primas</i>	83
4.2.2.2	<i>Capacidad de producción</i>	85
4.2.2.3	<i>Formulación de raciones balanceadas de engorde</i>	86
4.2.3	<i>Distribución de la planta</i>	87
4.2.4	<i>Ingeniería y tecnología</i>	90
4.3	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	92
4.3.1	<i>Misión</i>	92
4.3.2	<i>Visión</i>	93
4.3.3	<i>Valores</i>	93
4.3.3.1	<i>Valores sociales</i>	93
4.3.3.2	<i>Valores organizacionales</i>	93
4.3.4	<i>Organigrama Estructural</i>	93
4.3.5	<i>Organigrama funcional</i>	94
4.4	ESTUDIO LEGAL	95
4.4.1	<i>Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones</i>	95

4.4.2	<i>Patentes y marcas</i>	99
4.4.3	<i>Normativa</i>	99
4.4.3.1	<i>Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados</i>	99
4.4.3.2	<i>Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados</i>	100
4.5	ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	103
4.5.1	<i>Inversión Fija</i>	104
4.5.2	<i>Inversiones Diferidas</i>	105
4.5.3	<i>Capital de trabajo</i>	106
4.5.4	<i>Resumen de inversiones y financiamiento</i>	106
4.5.5	<i>Financiamiento</i>	107
4.5.6	<i>Costos de producción</i>	109
4.5.6.1	<i>Materia Prima</i>	109
4.5.6.2	<i>Mano de obra directa</i>	111
4.5.6.3	<i>Costos Indirectos de Fabricación</i>	112
4.5.7	<i>Gastos depreciaciones</i>	113
4.5.8	<i>Gastos amortización</i>	114
4.5.9	<i>Gastos administrativos</i>	114
4.5.10	<i>Gasto Publicidad</i>	115
4.5.11	<i>Ingresos del Proyecto</i>	116
4.5.12	<i>Balance General del Año 1</i>	117
4.5.13	<i>Estado de resultados proyectado</i>	118
4.5.14	<i>Flujo de efectivo</i>	119
4.6	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	120
4.6.1	<i>Evaluación financiera</i>	120
4.6.2	<i>Valor actual neto</i>	120
4.6.3	<i>Tasa Interna de Retorno</i>	121
4.6.4	<i>Razón Beneficio Costo</i>	122
4.6.5	<i>Periodo de recuperación</i>	123
4.6.6	<i>Análisis de sensibilidad</i>	124
4.6.7	<i>Punto de equilibrio</i>	130
4.6.8	<i>Análisis de indicadores financieros</i>	133
4.6.8.1	<i>Indicadores de liquidez</i>	133
4.6.8.2	<i>Indicadores de Endeudamiento</i>	133
4.6.8.3	<i>Indicadores de rentabilidad</i>	134

4.6.9	<i>Valor residual o de salvamento</i>	135
4.7	EVALUACIÓN AMBIENTAL	136
4.7.1	<i>De la localización</i>	136
4.7.2	<i>Diseño y construcción</i>	137
4.7.3	<i>Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios...</i>	137
4.7.4	<i>Manejo de residuos orgánicos</i>	138
4.7.4.1	<i>Residuos de Producto Terminado</i>	138
4.7.4.2	<i>Residuos de Recepción de Materia Prima</i>	138
4.7.4.3	<i>Residuos inorgánicos</i>	139
4.7.4.4	<i>Embolsado</i>	139
4.7.4.5	<i>Micro ingredientes</i>	139
4.7.4.6	<i>Bodega materia prima</i>	139
4.7.4.7	<i>Abastecimiento</i>	139
4.7.4.8	<i>Empaques</i>	139
4.7.4.9	<i>Contenedor general de basura</i>	140
4.8	EVALUACIÓN SOCIAL	140
CONCLUSIONES		143
RECOMENDACIONES		144
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Etapas de proceso.....	14
Tabla 1-3:	Número de cabezas de ganado vacuno	38
Tabla 2-3:	Adquisición de alimento balanceado	39
Tabla 3-3:	Dificultad en la adquisición de alimento balanceado	40
Tabla 4-3:	Conocimiento de los beneficios del balanceado para el ganado.....	41
Tabla 5-3:	Frecuencia con que compra balanceado	42
Tabla 6-3:	Cantidad de sacos que adquiere	43
Tabla 7-3:	Características a considerar antes de comprar balanceado	44
Tabla 8-3:	Lugares donde adquiere balanceado para ganado vacuno	45
Tabla 9-3:	Disponibilidad de pago	46
Tabla 10-3:	Medios de información más utilizados	47
Tabla 11-3:	Amortización activos diferidos	114
Tabla 1-4:	Cálculo de la Demanda Histórica	50
Tabla 2-4:	Cálculo de la Demanda Futura.....	51
Tabla 3-4:	Cálculo de la Oferta Histórica	51
Tabla 4-4:	Cálculo de la oferta futura	52
Tabla 5-4:	Cálculo de la demanda insatisfecha	52
Tabla 6-4:	Principales actividades productivas del territorio según participación PEA	76
Tabla 7-4:	Factores de Localización	79
Tabla 8-4:	Materia prima requerida para un saco de 50kg.....	84
Tabla 9-4:	Materia Prima para la producción del primer año	84
Tabla 10-4:	Cantidad de balanceado que aproximadamente necesita la demanda insatisfecha.....	85
Tabla 11-4:	Terreno y construcción	104
Tabla 12-4:	Maquinaria y equipo	104
Tabla 13-4:	Muebles y enseres	104
Tabla 14-4:	Herramientas de producción	105
Tabla 15-4:	Equipo de cómputo	105
Tabla 16-4:	Vehículos	105
Tabla 17-4:	Activos Diferidos	105
Tabla 18-4:	Capital de trabajo	106

Tabla 19-4: Resumen de inversiones.....	107
Tabla. 20-4: Datos del crédito	107
Tabla 21-4: Tabla de amortización.....	108
Tabla 22-4: Materia prima para la elaboración de un saco de 50kg de balanceado para ganado vacuno	110
Tabla 23-4: Rol de pagos de Mano de obra directa.....	111
Tabla 24-4: Insumos de producción	112
Tabla 25-4: Servicios básicos.....	112
Tabla 26-4: Otros gastos.....	112
Tabla 27-4: Vestimenta	112
Tabla 28-4: Depreciación construcción.....	113
Tabla 29-4: Depreciación maquinaria y equipo	113
Tabla 30-4: Depreciación Muebles y enseres.....	113
Tabla 31-4: Depreciación Herramientas de producción.....	114
Tabla 32-4: Depreciación Equipo de cómputo.....	114
Tabla 33-4: Depreciación vehículos.....	114
Tabla 34-4: Rol de pagos administrativo	115
Tabla 35-4: Publicidad	115
Tabla 36-4: Ingresos por ventas	116
Tabla 37-4: Estado de Resultados	118
Tabla 38-4: Flujo de Efectivo del Proyecto.....	119
Tabla 39-4: Cálculo del VAN	120
Tabla 40-4: Calculo del TIR.....	121
Tabla 41-4: Resumen de costos fijos y costos variables	131

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Alausí ganado vacuno	3
Gráfico 2-1:	Uso agrícola y pecuario	4
Gráfico 1-2:	Idea de un proyecto	9
Gráfico 2-2:	Elementos a considerar para emprender un proyecto	13
Gráfico 3-2:	Estructura del análisis económico.....	23
Gráfico 1-3:	Principales actividades productivas del territorio según participación en la PEA	35
Gráfico 2-3:	Número de cabezas de ganado vacuno	38
Gráfico 3-3:	Adquisición de alimento balanceado	39
Gráfico 4-3:	Dificultad en la adquisición de alimento balanceado	40
Gráfico 5-3:	Conocimiento de los beneficios del balanceado para el ganado.....	41
Gráfico 6-3:	Frecuencia con que compra balanceado	42
Gráfico 7-3:	Cantidad de sacos que adquiere	43
Gráfico 8-3:	Características a considerar antes de comprar balanceado	44
Gráfico 9-3:	Lugares donde adquiere balanceado para ganado vacuno	45
Gráfico 10-3:	Disponibilidad de pago	46
Gráfico 11-3:	Medios de información más utilizados	47
Gráfico 1-4:	Requerimientos de nutrientes para el ganado vacuno.....	53
Gráfico 2-4:	Presentación del producto	62
Gráfico 3-4:	Distribución del balanceado.....	72
Gráfico 4-4:	Mapa del Ecuador	73
Gráfico 5-4:	Mapa Provincia de Chimborazo	74
Gráfico 6-4:	Mapa Cantón Alausí	75
Gráfico 7-4:	Mapa de la Parroquia Tixán.....	76
Gráfico 8-4:	Flujo de procesos	82
Gráfico 9-4:	Principales cultivos	83
Gráfico 10-4:	Diseño de Planta industrial de balanceados Alausí	88
Gráfico 11-4:	Segunda planta.....	89
Gráfico 12-4:	Punto de equilibrio.....	132
Gráfico 13-4:	Aportes sociales del proyecto	141

ÍNDICE DE ANEXOS

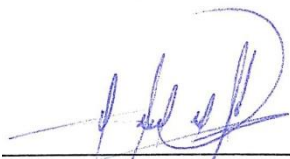
Anexo A: Población y tasa de crecimiento

Anexo B: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario del cantón Alausí

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo diseñar un proyecto de inversión de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo, periodo 2018, para determinar la factibilidad económica mejorando así la agroindustria del sector. Para la investigación se realizó encuestas a los ganaderos del sector. En la propuesta se desarrolló las fases de factibilidad iniciando con el estudio de mercado donde se calculó la demanda insatisfecha a la cual se cubrirá en un 30%, en el estudio técnico se identificó el lugar óptimo de localización de la planta y su distribución geográfica, en el estudio organizacional se estableció la filosofía institucional y por último se aplicó el estudio económico financiero donde se comprobó la rentabilidad del proyecto. Se concluye que el proyecto es económicamente factible ya que se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) positivo de \$251.245.98, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 30.45% y en el análisis del punto de equilibrio se evidencia que cuando se produce 978 unidades mensuales genera un ingreso de \$22946.82. Se recomienda satisfacer las necesidades de los ganaderos con un producto garantizado con materia prima de calidad contribuyendo al mejoramiento de la producción de leche de su ganado, el precio será accesible dentro del mercado de balanceados y con la asesoría necesaria para su adquisición.

Palabras Claves: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>
<PROYECTO DE FACTIBILIDAD> <ESTUDIO DE MERCADO> <ESTUDIO TÉCNICO> <ESTUDIO ORGANIZACIONAL> <ESTUDIO FINANCIERO>
<GANADO VACUNO> <ALAUÍS (CANTÓN)>


Eco. Marco Antonio González Chávez

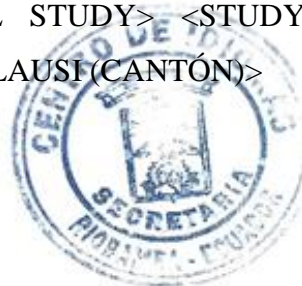
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN



ABSTRACT

This work degree aims to design a project investment of a plant production and marketing of food balanced for cattle in Cantón Alausí, in the province of Chimborazo period 2018, to determine the economic feasibility thereby improving agribusiness sector. For research was conducted surveys to farmers sector. In the proposal was developed phases feasibility starting with the market research where was calculated demand unmet to which will cover in 30%, in the technical study identified the place optimal location of the ground and its geographical distribution in the study organizational was established philosophy institutional and finally was applied the economic survey financial where found the profitability of the project. Conclude that the project is economically feasible as it was obtained a Net Present Value (NPV) positive \$251.245.98, an Internal Rate of Return (IRR) of 30.45% and in the analysis of the equilibrium point is evidence that when there is 978 units monthly generate income of \$ 22946.82. It is recommended to meet the needs of farmers with a product guaranteed with raw material quality contributing to improving milk production of their won, the price will be accessible in the market balanced and advice needed to purchasing.

Keywords: <SCIENCE ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE> <DRAFT FEASIBILITY> <MARKET RESEARCH> <TECHNICAL STUDY> <STUDY ORGANIZATIONAL> <STUDY FINANCIAL CATTLE> <ALAUSI (CANTÓN)>



INTRODUCCIÓN

Con el deseo de progresar, de mejorar la calidad de vida de nuestra familia o de perfeccionar los resultados de nuestra organización, nos motiva a poner en marcha una propuesta de acción técnico-económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros. Este documento formado por una serie de estudios permite al emprendedor que tiene la idea y a las instituciones que lo apoyan saber si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias.

Es por ello que el proyecto de inversión para la implementación de una planta productora y comercializadora de alimento balanceado para ganado vacuno nos permite primeramente resolver los problemas identificados en el cantón Alausí, los cuales de una u otra forma van a mejorar las condiciones de vida del grupo en estudio, además de ello permiten acceder a diversas fuentes de financiación las cuales basan sus decisiones en diseño de estrategias y flujo de recursos que concluidos de la forma correcta van a permitir obtener resultados que nos llevan a la recuperación del capital, en cuanto a gestión, los proyectos nos permiten tener una adecuada forma de gestionar y organizar los recursos invertidos en base a los resultados esperados, todo esto estableciendo una lógica de ejecución.

Considerando la problemática existente con respecto a la falta de pasto para la alimentación del ganado vacuno en el cantón Alausí motiva implementar una planta procesadora que brinde alimento balanceado para que el productor pueda alimentar a sus animales según sus necesidades y en forma económica. Las raciones para el ganado vacuno deben incluir agua, materia seca, proteínas, fibra, vitaminas y minerales en cantidades suficientes y bien balanceadas.

La nutrición es importante en el desempeño del ganado vacuno, una dieta bien balanceada y un manejo adecuado optimizan la producción de leche, la reproducción y la salud de la vaca. Una nutrición inadecuada predispone a la vaca a problemas de reproducción, y a no cubrir los requerimientos para la producción de leche y carne de calidad.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cambio de los cultivos de maíz, papa y hortalizas por pastos y potreros para el ganado lechero se ha intensificado en Chimborazo. Los ingresos económicos fijos y a corto plazo, los bajos riesgos y el precio estable de la leche son factores que convencieron a los agricultores a cambiar de actividad. Un estudio realizado por el Gobierno Provincial de Chimborazo muestra que la tendencia al cambio de actividad económica se inició en el 2012, pero se intensificó al año siguiente. En ese período, la cantidad de hectáreas cultivables con pastos y forrajes para alimento de los bovinos se incrementó de 96 000 a 103 977. (Comercio, 2017)

Chimborazo se posesionó en cuarto lugar en producción de leche a escala nacional en el 2016, después de Pichincha, Cotopaxi y Azuay, mientras que, en la producción de granos como maíz y fréjol, bajó del tercero al quinto puesto.

La producción ganadera depende fundamentalmente de su alimentación y nutrición, basada mayormente en los pastos y balanceados. Así, si la cantidad y calidad de los suministros alimenticios son bajas o malas, la producción ganadera será igualmente deficiente.

Según el (Municipio de Alausí PDOT, 2018) actividad agropecuaria es la principal rama en lo referente a la ocupación de la población económicamente activa en el territorio cantonal con 12.354 casos (71,2128%).

El cantón Alausí cuenta con un total de 38210 cabezas de ganado vacuno de las cuales se registran un total de 9676 cabezas que están en producción dando como resultado un total de 54960 litros diarios de leche a nivel cantonal como muestra la siguiente tabla:

TOTAL CRIOLLO				MESTIZO SIN REGISTRO		MESTIZO CON REGISTRO		PURA SANGRE DE CARNE		PURA SANGRE DE LECHE		PURA SANGRE DOBLE PROPÓSITO	
UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas
6,684	38,210	6,368	33,622	381	4,365	*	12	*	29	15	*	6	*
16,82	49,010	16,70	47,747	153	1,263	-	-	-	-	-	-	-	-

PRODUCCIÓN DIARIA DE LECHE	
Cabezas	Litros
9.676	54.960

Gráfico 1-1: Alausí ganado vacuno

Fuente: Municipio de Alausí PDOT, 2018

Para el 2010 el cantón Alausí registra 9,676 vacas con una producción total de 54.960 litros de leche/día (MAGAP – SICA) con una media de producción vaca / litros leche / día de 5,68 litros, lo cual, da cuenta que en 10 años se dio un incremento de 47.42% en la producción diaria de leche; Una de las fortalezas del cantón, es la variedad de pisos climáticos que posee, lo que le permite ofrecer una gran diversidad de productos agrícolas.

Según el III Censo. Nacional Agropecuario – Datos Chimborazo – INEC – MAGAAP - SICA, la actividad principal económica es la cría de ganado para carne y leche, con el 21% (8,215), actividad que responde a una proporcionalidad directa con la disponibilidad de pasto.

El cantón registra 38.210 cabezas de ganado vacuno, el 12% de estos son mejorados y el 88% son criollos, por tal motivo, las áreas de pasto no son suficientes para la población vacuna existente. Se puede afirmar que el ganado vacuno genéticamente se ha adaptado a las condiciones agroecológica, así mismo el mayor número de ganado de leche se encuentran en manos de pequeños productores de agricultura familiar de subsistencia. La falta de lluvias en las diferentes zonas del cantón detiene el crecimiento del pasto, en otros casos lo han secado o por último han desaparecido, razón por la cual los ganaderos han decidido alimentar a su ganado con balanceado y desechos de banano, teniendo problemas con el precio de este último por la mucha demanda.

Una pastura deficiente es aquella que carece de nutrientes para alimentar de manera correcta al ganado y representa un gasto en el negocio ante la poca ganancia corporal y baja producción de leche animal.

La siguiente tabla muestra el uso agrícola y pecuario de la tierra en el cantón.

USO DEL SUELO	AREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
Cultivos de altura	30998.91285	18.69
Pasto cultivado	13131.86627	7.92
Cultivos permanentes	4625.723565	2.79
Pasto natural	1667.072273	1.01
Cultivos de zona templada	1009.793228	0.61
Cultivos de zona cálida	319.373896	0.19
Total	51.752	31.21

Gráfico 2-1: Uso agrícola y pecuario

Fuente: Municipio de Alausí PDOT, 2018

Se puede observar que el pasto natural representa el 1.01% del uso del suelo, el pasto cultivado el 7.92%, en mayor porcentaje corresponde a los cultivos de altura con el 18.69% y seguidamente de cultivos permanentes de zona templada y cálida con el 3.59%.

Por lo que consideramos que la alimentación es uno de los factores de mayor importancia para lograr expresar el potencial del ganado en las diferentes etapas de crecimiento o de producción en la que se encuentre, por lo que se pretende realizar un proyecto para la implementación de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo Periodo 2018, brindando un adecuado balance entre la cantidad de nutrientes, logrando como resultado niveles altos de producción sin desmejorar la condición corporal del individuo, utilizando productos agrícolas de la zona contribuyendo a la economía del cantón.

1.1.1 *Formulación del problema*

¿Cómo el proyecto para la inversión de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo periodo 2018 determinara la factibilidad económica mejorando la agroindustria del sector?

1.1.2 *Delimitación del problema*

Campo: Proyecto de inversión

Área: Negocios

Delimitación temporal: año 2018

Delimitación Espacial:

Provincia: Chimborazo

Cantón: Alausí

1.2 JUSTIFICACIÓN

La alimentación y nutrición del ganado es esencial para una buena salud y producción de carne. En la ración diaria es necesario proveer de una cantidad adecuada de nutrientes para el crecimiento, mantenimiento corporal y preñez; cada uno de estos procesos requiere carbohidratos, proteína, minerales, vitaminas, agua y la cantidad necesaria de alimento apropiado y balanceado.

Es por ello que la implementación de una planta productora y comercializadora de alimentos balanceados para ganado vacuno es importante porque se convierte en un punto crítico para poder mantener estos niveles productivos y un adecuado performance reproductivo evitando trastornos metabólicos, retrasos en el crecimiento o desmejoras en la parte reproductiva. A más de ello no existe un número representativo de plantas productoras y comercializadores de alimento para ganado vacuno por lo que los propietarios acuden a la ciudad de Riobamba o cantones aledaños para adquirirlo.

La metodología que se utiliza en este proyecto estará enfocada en un estudio de mercado, técnico, ambiental, organizacional y financiero identificando claramente su factibilidad.

Los beneficiarios directos serán los pequeños y medianos ganaderos que al aplicar un adecuado balance de nutrientes lograrán una mayor rentabilidad, por manejar insumos de bajo costo que aporten los nutrientes de buena calidad que buscamos para un mejor metabolismo en leche o carne.

Los beneficiarios indirectos serán los habitantes del cantón Alausí ya que este proyecto fomenta fuentes de trabajo mejorando la calidad de vida de la población.

Al no existir un estudio de Mercado previo, como estudiante deseo contribuir en el presente trabajo de titulación poniendo en práctica los conocimientos académicos adquiridos en el diseño un proyecto de inversión y conocer la factibilidad económica del presente estudio.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 *Objetivo General*

Diseñar un proyecto de inversión de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo, periodo 2018, para determinar la factibilidad económica mejorando la agroindustria del sector.

1.3.2 *Objetivos Específicos*

- Realizar un diagnóstico actual de la alimentación del ganado vacuno en el cantón Alausí Provincia de Chimborazo a través de un estudio de mercado para determinar demanda, la oferta y conocer la demanda insatisfecha en la localidad.
- Realizar el estudio técnico y organizacional del proyecto para determinar el tamaño óptimo de la planta, aspectos tecnológicos y los recursos humanos necesarios.
- Realizar el estudio financiero para establecer la factibilidad económica del proyecto, así como determinar los métodos de evaluación económica (VAN, TIR, B/C) a fin de tomar la decisión de implementar el presente estudio

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Al haber realizado la investigación correspondiente en los repositorios de las diferentes universidades del Ecuador y de la FADE-ESPOCH, se han encontrado los siguientes trabajos similares de las que se extraen las principales conclusiones:

Tema: “Estudio de factibilidad para la producción y/o comercialización de alimentos balanceados, a base de afrecho de cebada de la industria cervecera, para el consumo de ganado vacuno, porcino y aves en la Provincia del Guayas en el año 2014”

Autor: (Montesdeoca & Moreno, 2014)

Resumen: El presente Trabajo de Titulación tiene por objeto realizar un estudio para identificar la rentabilidad que genera la elaboración de un producto balanceado a base de Afrecho de Cebada, en un mercado competitivo como es el de alimentación de animales, existen factores importantes que se pueden usar a favor para poder promover este balanceado, como es la importación de insumo utilizados para balanceados tradicionales, mientras que si utilizamos el afrecho de cebada no se tiene que importar y se reduce costos de adquisición de insumos, ya que obtendremos el insumo que es el Afrecho de las principales cervecerías del país y aun bajo costo. Se logra tener una ventaja competitiva al lanzar al mercado un producto con mayores niveles nutricionales y a un precio mucho más bajo al balanceado normal, se puede constatar que el afrecho tiene un alto nivel nutricional para el ganado vacuno, porcino y aves, ya que existe estudios en otros países dando a conocer que el afrecho proveniente de cebada tiene nutrientes, proteínas y da mayor rendimiento a los animales. Se establece una estrategia de marketing para dar a conocer el producto y que logre acogida por parte de los consumidores, se pacta un nombre al producto y una presentación llamativa que se quede en la mente de las personas, así también se pactan publicidades en distintos medios y formas convenidas como por ejemplo anuncios de radios, vallas publicitarias, afiches, otros.

Tema: “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrializadora de balanceados en la Parroquia Cebadas”.

Autor: (Tene, 2016)

Resumen: En la actualidad podemos decir que el fenómeno de la globalización ha ido tomando fuerza y exigiéndonos a que todas las personas tengan objetivos de crecimiento, por tanto, con el propósito de fomentar al desarrollo social y crear fuentes de trabajo. Se implementará una industrializadora de balanceados, la misma que realizará actividades de agroindustria, produciendo balanceados para animales. El uso de balanceados depende de los tipos de explotación pecuaria que se desarrollan, creando alimentos con vitaminas o concentrados proteicos, con los nutrientes de acuerdo a la etapa de desarrollo y requerimientos. La empresa tendrá un área de 100 metros cuadrados y se localizará en la Parroquia Cebadas, en el cantón Guamote, provincia de Chimborazo. En la industrializadora de balanceados se producirá alimentos para las especies de bovinos, cuyes, conejos y pollos, en cada uno de los casos se producirá balanceados de inicial, desarrollo y engorde. Este tipo de actividad genera cierto nivel de contaminación en la zona de influencia, constituido por los elementos y parámetros naturales, por tanto, se ha realizado un estudio ambiental para el cuidado de las zonas meteorológicas más influyentes, el suelo, el aire y el agua. El estudio financiero permite determinar el capital necesario para poner en marcha la empresa, en este caso con un capital inicial de \$ 91.721,13. Una vez realizado los balances de costos, gastos, beneficios de ley, la industrializadora de balanceados en el primer año, por cada \$1 dólar de pasivo corriente, tiene de liquidez \$ 1,13 en el activo corriente, cubriendo las exigibilidades de la empresa a corto plazo logrando permanecer estable, ya que cuando mayor sea el valor de esta razón, mayor será la capacidad de la empresa de pagar sus deudas. Mientras que por cada \$ 1 dólar vendido la empresa genera una rentabilidad de \$0,07 es decir el 7,28 %, para el primer año para la industrializadora de balanceados, permitiendo a la empresa ser factible

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Preparación y evaluación de proyectos

Para (Sapag & Sapag, 2008) la preparación y evaluación de proyectos se ha transformado en un instrumento de uso prioritario entre los agentes económicos que participan en cualquiera de las etapas de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión.

Un proyecto es, ni más ni menos, la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana. (Sapag & Sapag, 2008)

Cualquiera que sea la idea que se pretende implementar, la inversión, la metodología o la tecnología por aplicar, ella conlleva necesariamente la búsqueda de proposiciones coherentes destinadas a resolver las necesidades de la persona humana. (Sapag & Sapag, 2008)

Consideramos que como respuesta a una idea nace un proyecto que busca solucionar problemas de terceros logrando cubrir la demanda insatisfecha identificada a través de un estudio de mercado previo o a su vez busca la manera de mejorar y aprovechar las oportunidades del negocio.

2.2.1.1 Como generar la idea de un proyecto

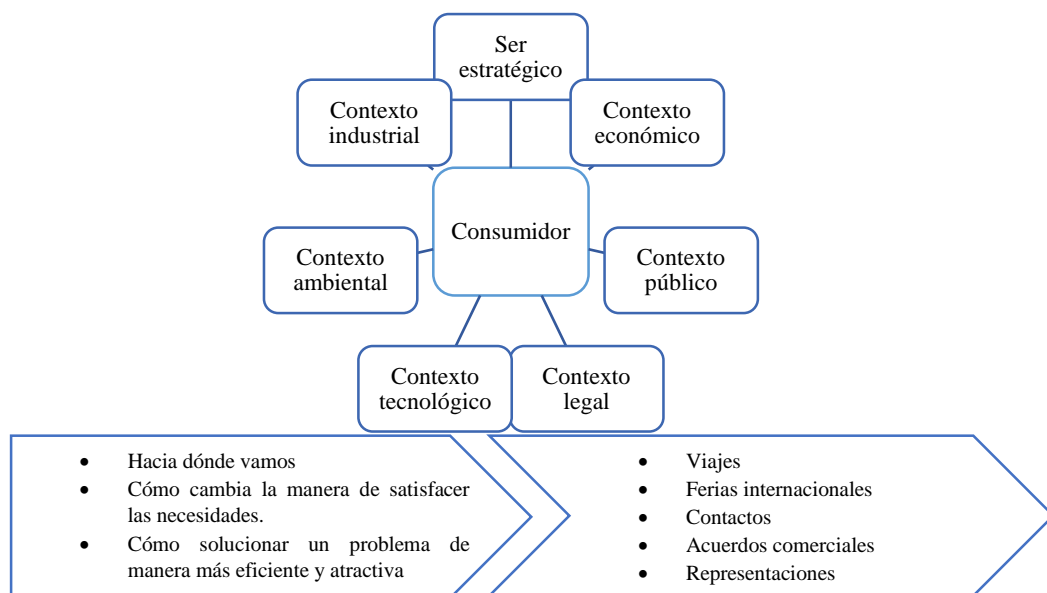


Gráfico 1-2: Idea de un proyecto

Fuente: Sapag, N. & Sapag, R. 2008

Al identificar un problema que se va a solucionar con el proyecto, o una oportunidad de negocios que se va a hacer viable con él, deberán prioritariamente, buscarse todas las opciones que conduzcan al objetivo. Cada opción será un proyecto. (Sapag & Sapag, 2008)

En una primera etapa se preparará el proyecto, es decir, se determinará la magnitud de sus inversiones, costos y beneficios. En una segunda etapa, se evaluará el proyecto, en otras palabras, se medirá la rentabilidad de la inversión. Ambas etapas constituyen lo que se conoce como la Preinversión. (Sapag & Sapag, 2008)

Consideramos que con la elaboración y evaluación de un proyecto es posible reducir la incertidumbre que se presenta al inicio respecto a la inversión que deseamos realizar. La toma de decisiones con mayor información siempre será mejor que la que se tome al azar con poca información.

2.2.1.2 Evaluación de los proyectos

Para (Sapag & Sapag, 2008) La evaluación de proyectos aborda el problema de la asignación de recursos de manera explícita, recomendando a través de distintas técnicas que una determinada iniciativa se lleve adelante por sobre otras alternativas de proyectos. Este hecho lleva implícita una responsabilidad social de hondas repercusiones, que afecta de una u otra manera a todo el conglomerado social, lo que obliga a utilizar adecuadamente patrones y normas técnicas que permitan demostrar que el destino que se pretende dar a los recursos es el óptimo.

También (Sapag & Sapag, 2008) mencionan que la evaluación de proyectos proporciona una información adicional para ayudar a tomar una decisión. En este sentido, es conveniente hacer más de una evaluación para informar tanto de la rentabilidad del proyecto como la del inversionista y de la capacidad de pago para enfrentar deudas. Por otra parte, debe diferenciarse entre la manera de evaluar la creación de un nuevo negocio y la de evaluar inversiones en empresas.

Consideramos que la evaluación de un proyecto permite determinar si es conveniente o no llevar a cabo la inversión, cuando existe diferentes alternativas de inversión ayuda a determinar cuál es la más conveniente, cual es aquella que satisface a la demanda insatisfecha y la que logra obtener mayor rentabilidad.

2.2.1.3 Toma de decisiones asociadas a un proyecto

(Sapag & Sapag, 2008) Afirman que existen diversos mecanismos operacionales por los cuales un empresario decide invertir recursos económicos en un determinado proyecto. Los niveles decisorios son múltiples y variados, puesto que en el mundo moderno cada vez es menor la posibilidad de tomar decisiones de manera unipersonal. Regularmente, los proyectos están asociados interdisciplinariamente y requieren diversas instancias de apoyo técnico antes de ser sometidos a la aprobación de cada nivel.

“En el complejo mundo moderno, donde los cambios de toda índole se producen a una velocidad vertiginosa, resulta imperiosamente necesario disponer de un conjunto de antecedentes justificatorios que aseguren una acertada toma de decisiones y hagan posible disminuir el riesgo de equivocarse al decidir la ejecución de un determinado proyecto”. (Sapag & Sapag, 2008)

Consideramos que al invertir en un proyecto es importante evaluar cada uno de los elementos que lo conforman para así tomar decisiones acertadas con evidencias suficientes evitando la pérdida de recursos.

2.2.2 Proyecto de inversión

Para (Pacheco & Pérez, 2016) El proyecto surge como respuesta a una idea que busca la solución de un problema o la forma para aprovechar una oportunidad de negocio que, por lo general, corresponde a la solución de un problema de terceros.

El proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio útil al ser humano o a la sociedad en general. (Pacheco & Pérez, 2016)

Consideramos que el presente trabajo de titulación es un proyecto que desea aprovechar la oportunidad de un negocio dedicado a la producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el Cantón Alausí por su alto porcentaje de ganado existente en la zona.

2.2.2.1 Importancia de un proyecto de inversión

(Pacheco & Pérez, 2016) La evaluación de un proyecto de inversión tiene por objeto conocer la rentabilidad económica y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos que se cuentan a la mejor alternativa.

En la actualidad una inversión inteligente requiere de un proyecto estructurado y evaluado que indique la pauta a seguir como la correcta asignación de recursos, igualar el valor adquisitivo de la moneda presente en la moneda futura y estar seguros de que la inversión será realmente rentable, decidir el ordenamiento de varios proyectos en función a su rentabilidad y tomar una decisión de aceptación o rechazo.

Consideramos que una buena estructura del proyecto de inversión y su correcta evaluación ayudará a la toma de decisiones eficientes, para saber con claridad si es conveniente o no invertir en el negocio y a la vez saber si el mismo cubre la necesidad de la demanda insatisfecha del cantón.

2.2.2.2 Objetivo de un proyecto de inversión

Objetivo General

Determinar cuál será el costo y la viabilidad de poner el proyecto en marcha o, en su caso, de comenzar una nueva actividad. (Emprendepyme.net, 2016)

Objetivos específicos

- Determinar la cuantía de recursos ajenos que necesita para iniciar su proyecto.
- Indagar sobre las fuentes de financiación adecuadas para su negocio.
- Reducir riesgos como la falta de liquidez en los primeros meses
- Planificar los recursos que necesita y en qué momento
- Reducir gastos no indispensables
- Reducir costes al poder planificar y buscar la financiación para el proyecto
- Conseguir la oportunidad de reevaluar el proyecto y optimizarlo.

Consideramos que los objetivos de un proyecto de inversión deben ser analizados detalladamente por el emprendedor para evitar pérdidas inesperadas al momento de poner en acción su negocio. Al plasmar la idea del negocio en un documento planificador resulta más fácil analizar detalles mínimos para evitar equivocaciones futuras.

2.2.2.3 Determinantes del proyecto de inversión

(Ramírez & Cajigas , 2005) Mencionan que al emprender un proyecto de implementación de un negocio o empresa no se puede apostar los recursos sino invertirlos, considerando al menos los siguientes elementos:

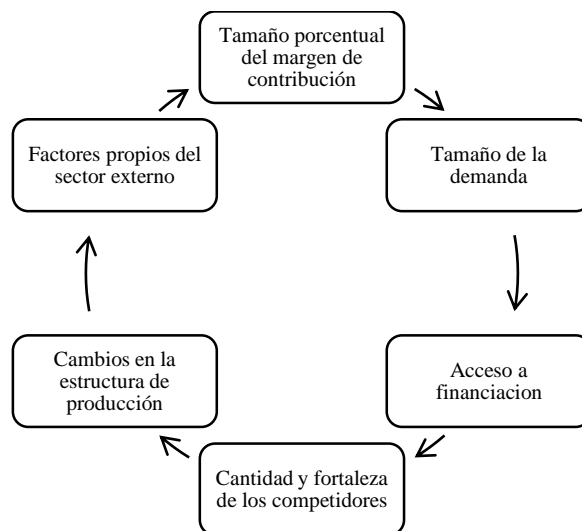


Gráfico 2-2: Elementos a considerar para emprender un proyecto

Fuente: (Ramírez & Cajigas , 2005)

Podemos aludir que el empresario antes de ser un individuo motivado, debe ser racional ya que la motivación puede resultar un estado de entusiasmo del espíritu que pudiera impedir considerar los detalles fundamentales de la idea de negocio.

Cada uno de los elementos necesita su respectivo estudio con el fin de conocer detalladamente las necesidades y requerimientos que el proyecto tiene, optimizando recursos y tiempo.

2.2.2.4 Etapas del proceso del proyecto de inversión

Tabla 1-2: Etapas de proceso

ETAPAS	FASES	NIVEL DE ANALISIS	DETALLES DEL ANÁLISIS
PREINVERSIÓN	Identificación	Gran Visión	Economía nacional e internacional y análisis del sector. Diagnóstico empresarial que contiene: ventajas, desventajas, oportunidades y problemas que deberá enfrentar la empresa.
		Perfil	Se presenta un proyecto de inversión con datos del análisis de la gran visión
	Formulación y evaluación	Prefactibilidad	Estudio de mercado Estudio técnico Estudio administrativo Estudio financiero
		Factibilidad	Estudio de mercado Estudio técnico Estudio administrativo Estudio financiero
		Ingeniería	Detalle de planos de la planta Detalle de planos de la oficina
DECISIÓN	Decisión	Comité de inversión	Análisis y discusión de los estudios del proyecto. Decisión de aceptación, aplazamiento, ampliación o rechazo del proyecto de inversión.
INVERSIÓN	Gestión de recursos y trámites diversos	Análisis de financiamiento y trámites diversos	Evaluación de las distintas fuentes de financiamiento. Inicio de trámites necesarios para obtener recursos financieros para adquirir activos. Inicio de trámites diversos, acta constitutiva, avisos diversos de funcionamiento, patentes, marcas, etc.
	Ejecución y puesta en marcha	Plan de ejecución	Programa de inversión y actividades para el funcionamiento de las plantas productivas y oficinas.
RECUPERACIÓN	Administración de la inversión	Funcionamiento del proyecto	Inicio de operaciones de fabricación y venta de productos y/o servicios.
EVALUACIÓN	Evaluación de resultados	Optimización	Ajustes a las operaciones de producción- venta para mejorar resultados.
AJUSTES	Ajustes diversos	Comparación de los resultados con los pronósticos	Medición de los resultados financieros, de mercado, administrativos, así como de los beneficios para la empresa.

Fuente: (Morales & Morales, 2009)

(Morales & Morales, 2009) Manifiestan que los contenidos de cada una de las etapas del proyecto de inversión, que comprenden desde el nivel de la gran idea hasta el estudio de factibilidad o proyecto, están determinados por el grado de profundidad y especificación de la información que se dispone para realizar los estudios correspondientes. En la medida que el estudio se aproxima a la etapa de ingeniería se requiere de información detallada proveniente de fuentes confiables, que incluso muchas veces se tiene que actualizar porque los precios y otros factores cambian constantemente. Por eso, se dice que los diversos estudios que sustentan un proyecto de inversión tienen una vigencia limitada que continuamente se debe actualizar.

Identificación de la idea: Principalmente, los proyectos de inversión tienen su punto de partida en el planteamiento de alternativas de solución para diversos problemas que deben enfrentar las organizaciones lucrativas o no, generados por el funcionamiento de ellas en el entorno empresarial donde interactúan. (Morales & Morales, 2009)

Formulación y evaluación: La etapa de formulación y evaluación consta de tres etapas: perfil, prefactibilidad, factibilidad e ingeniería. (Morales & Morales, 2009)

- Perfil: La alternativa de solución se presenta en términos de proyectos de inversión elaborados con información muy general, y con base en el juicio común y la opinión que se obtuvo a partir de la experiencia. La propuesta se formula con información proveniente básicamente de fuentes secundarias y de personas que aportan su experiencia y sensibilidad a la viabilidad de la posible alternativa de solución o inversión propuestas.
- Prefactibilidad: El estudio de prefactibilidad se construye con información proveniente de fuentes secundarias de información, que aún no es demostrativa, pero es útil para presentar un panorama de la inversión. Los elementos que contiene el estudio de prefactibilidad son los siguientes:
 - Estudio de mercado.
 - Estudio técnico.
 - Estudio administrativo.
 - Estudio financiero

- **Factibilidad o proyecto final:** Este tramo del proyecto se elabora con fuentes de información de primera mano y con base en antecedentes precisos. La definición de las variables del entorno donde operará la empresa o el proyecto debe ser casi idéntica a la obtenida en los estudios anteriores; no obstante, la información de mercado, económica y financiera debe ser precisa y demostrativa para que permita tomar una decisión apegada a la realidad. Por ello, se requiere información convincente con respecto a la alternativa de solución, incluso muchas veces se debe contar con estudios de sensibilidad de la variación de los precios de los productos o insumos necesarios para implementar la alternativa de solución.

Las partes que integran un estudio de factibilidad son las siguientes:

- Estudio de mercado.
- Estudio técnico.
- Estudio administrativo.
- Estudio financiero.

Como se puede observar, las partes que contienen tanto el estudio de prefactibilidad como el estudio de factibilidad son, en esencia, las mismas; sin embargo, varían en el nivel de exactitud de la información que se requiere elaborará cada uno de ellos.

Decisión: Una vez que se han realizado los diversos estudios que conforman los proyectos de inversión de mercado, técnico, administrativo y financiero, que ya se explicaron y que proporcionan elementos de análisis cualitativo y cuantitativo para evaluar las ventajas y desventajas del proyecto, es posible tomar una decisión de aceptación o rechazo de un proyecto de inversión

Consideramos que un proyecto de inversión a más de ser una simple idea es el resultado de un diagnóstico situacional de cada una de las fases que la componen, el análisis del entorno, de los posibles clientes y del producto dará como resultado un negocio exitoso.

2.2.2.5 Estudio que conforma el proyecto de inversión

2.2.2.5.1 Estudio de mercado

(Umaña, Mojica, & Llabaca, 2012) Manifiesta que:

Una vez desarrollada la idea (o ideas) de negocio con suficiente detalle, lo cual puede incluso implicar una re- definición de la idea original de negocio o inclusive abandonar una idea que no cumple con las cinco condiciones planteadas arriba, el siguiente paso consiste en la elaboración del Plan de Mercado. Este parte del análisis y/o sondeo del mercado donde se ofertará los productos incluyendo un estimado del tamaño de este mercado, y el porcentaje de este volumen que está supliendo actualmente la empresa asociativa rural, o que podría llegar a suplir, todo esto ya analizado durante el proceso de planificación estratégica.

A partir de estos estudios y/o sondeos de mercado (y otras investigaciones de mercado que sean necesarias para complementarlos) se elabora el Plan de mercado para la gestión del negocio. El plan de mercado consta de dos partes:

1. El análisis de mercado en que planea participar la empresa asociativa rural y el entorno en el que desarrolla este mercado. Aquí se analiza la oferta y los competidores, así como la demanda del mercado y su tendencia de crecimiento, y a partir de esto se define el segmento o nicho en el que planea intervenir la organización y la participación que espera alcanzar en este mercado.
2. La descripción de la estrategia que utilizará la organización para posicionarse en este mercado. Esta estrategia debe incluir:
 - a. Los productos que generara el negocio
 - b. Los mecanismos que utilizan para la fijación y negociación de los precios de compra y venta de materias primas y productos
 - c. Los canales de distribución que se utilizaran para llegar a los mercados seleccionados
 - d. Las estrategias que se implementaran para promocionar los productos

En la presente investigación el estudio de mercado será enfocado a la PEA dedicada al sector agropecuario del cantón Alausí quienes en la mayoría se dedican a la crianza de ganado vacuno por su alta rentabilidad en la venta de leche y carne.

2.2.2.5.2 Estudio técnico

(López , Gonzáles, Osobampo, Cano, & Gálvez, 2010) Menciona que el estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

En síntesis, el objetivo del estudio técnico es llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. De la selección de la función óptima se derivarán las necesidades de equipos y maquinarias que, junto con la información relacionada con el proceso de producción, permitirán cuantificar el costo de operación.

El estudio técnico ayudará a identificar claramente el producto que deseamos elaborar determinando sus características técnicas y describiendo su proceso de elaboración, así como los insumos, materiales y maquinaria necesaria para su producción y comercialización. En este estudio además podremos saber si el lugar y las instalaciones de la planta de balanceado son las adecuadas para cubrir la demanda insatisfecha.

2.2.2.5.3 Estudio Organizativo

(Morales C, 2010) Comenta que:

El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento. Es decir, para cada proyecto se deberá determinar la estructura organizacional acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y la futura operación.

Objetivos del estudio organizacional

Específicamente, el objetivo del estudio organizacional es determinar la Estructura Organizacional Administrativa óptima y los planes de trabajo administrativos con la cual operara el proyecto una vez este se ponga en funcionamiento. Del estudio anterior, se deben determinar los requerimientos de recursos humanos, de locación, muebles y enseres, equipos, tecnología y financieros para atender los procesos administrativos

Consideramos que en este estudio podemos identificar el recurso humano necesario para iniciar con el proyecto, debe ser personal con altos conocimientos en el área que se va a desenvolver para optimizar gastos y alcanzar los objetivos institucionales.

2.2.2.5.4 Estudio Económico- Financiero.

(Ferre & Ferre, 1997) Revela que:

El objetivo fundamental de la evaluación económica-financiera es valorar la inversión a partir de criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación de proyectos, empleando las pautas más representativas usadas para tomar decisiones de inversión. El modelo económico financiero de evaluación de inversiones permite al analista experimentar con diferentes hipótesis y escenarios, sin poner en riesgo el negocio. La simulación financiera implica la cuantificación del impacto probable de las decisiones sobre la cuenta de resultados, el balance y la tesorería de la empresa. Entre sus aplicaciones básicas se encuentran la evaluación de nuevas propuestas de negocio, la valoración de empresas ante la posibilidad de adquisiciones o fusiones, análisis de cambios en la estructura de capital o en la política de dividendos, etc.

Sin importar qué tan atractivo pueda ser un nuevo producto en su aspecto económico si la factibilidad operacional indica que el nuevo producto ayuda en la crianza entonces su beneficio será mayor en lo económico.

La inversión da origen a la formación de dos tipos de activos: los de carácter fijo, en el período de montaje o construcción de la unidad productiva y el activo circulante o capital de trabajo en el período de funcionamiento de la misma. Las necesidades de activo circulante se definirán en función de los costos y del nivel de operación de la empresa

Consideramos que el análisis económico y financiero en la implementación del proyecto de la planta procesadora y comercializadora de alimento balanceado demostrará que existen los recursos suficientes para ejecutarlo y que tendrá la utilidad deseada para que en corto plazo se recupere la inversión.

2.2.2.5.5 Método de evaluación de los proyectos de inversión

(Erossa, 2010) Indica lo siguiente:

La decisión de aceptar o rechazar un proyecto de inversión se realiza en base a la aplicación técnica de uno o varios métodos de evaluación. Los más comunes para la evaluación de proyectos de inversión son:

Método de Valor Presente Neto. - Para llevar a cabo este método, se obtiene el valor presente de los flujos netos de efectivo que se esperan de una inversión, descontados al costo de capital, y se resta el costo inicial de desembolso del proyecto. Si el valor presente neto es positivo, el proyecto debe ser positivo de lo contrario debe rechazarse.

Método de la tasa interna de retorno o TIR.- Es la tasa de interés que igual al valor presente de los flujos de efectivo esperados para el futuro, o ingresos, con el costo inicial del desembolso.

2.2.2.5.6 Análisis de Sensibilidad

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados.

La evaluación del proyecto será sensible a las variaciones de uno o más parámetros si, al incluir estas variaciones en el criterio de evaluación empleado, la decisión inicial cambia. El análisis de sensibilidad, por medio de los diferentes modelos que se definirán posteriormente, revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes. Visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error en su estimación permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables, para mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo por error.

Consideramos que este análisis permitirá conocer las variaciones de un valor en el proyecto ante cambios efectuados de algunas variables claves como el precio del producto, el volumen de producción etc., lo cual permitirá tomar decisiones acertadas.

2.2.2.5.7 Estudio ambiental

La evaluación de impacto ambiental es el conjunto de estudios y análisis técnicos que permiten valorar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto puede causar sobre el medio ambiente. En el caso de las infraestructuras, estos efectos suelen afectar extensas partes de un territorio que tenía usos diferentes. (Pacheco & Pérez, 2016)

(Pacheco & Pérez, 2016) menciona que esta técnica introduce la variable ambiental en la toma de decisiones sobre los proyectos con una incidencia importante en el medio ambiente y se ha manifestado como la forma más eficaz para evitar las agresiones contra la naturaleza. Proporciona mayor fiabilidad y confianza de cara a las decisiones que deban adoptarse, ya que permite elegir, entre las diferentes alternativas posibles, la que salvaguarde mejor los intereses generales desde una perspectiva global e integrada y teniendo en cuenta todos los efectos derivados de la actividad proyectada.

Consideramos que el estudio ambiental permitirá conocer claramente las técnicas ambientales que se debe aplicar al momento de elaborar el alimento balanceado para ganado vacuno y elegir la materia prima correcta que no perjudique al medio ambiente y resguarde los recursos naturales del sector.

2.2.3 Factibilidad económica

Para (Solarte, 2001) se entiende por Factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto”. El estudio de factibilidad es el análisis que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso.

(Solarte, 2001) alude que se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse, como; el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

Consideramos que la factibilidad económica es un elemento clave para conocer qué tan rentable resulta el proyecto y si se recuperará la inversión en menos tiempo de lo esperado.

2.2.3.1 Importancia de la factibilidad económica

Generalmente la factibilidad económica para (Solarte, 2001) es el elemento más importante ya que a través de él se solventan las demás carencias de otros recursos, es lo más difícil de conseguir y requiere de actividades adicionales cuando no se posee. Dentro de esta comparación se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ Se comparan los costos esperados de cada alternativa con los beneficios esperados para asegurarse que los beneficios excedan los costos.
- ✓ La proporción costo/beneficio de cada alternativa se comparan con las que proporcionan los costos/beneficios de las otras alternativas para escoger la mejor.
- ✓ Se determinan las formas en que la organización podría gastar su dinero.

2.2.3.2 Estructura del análisis económico

En la figura 1 se muestra la estructuración general de análisis económico.

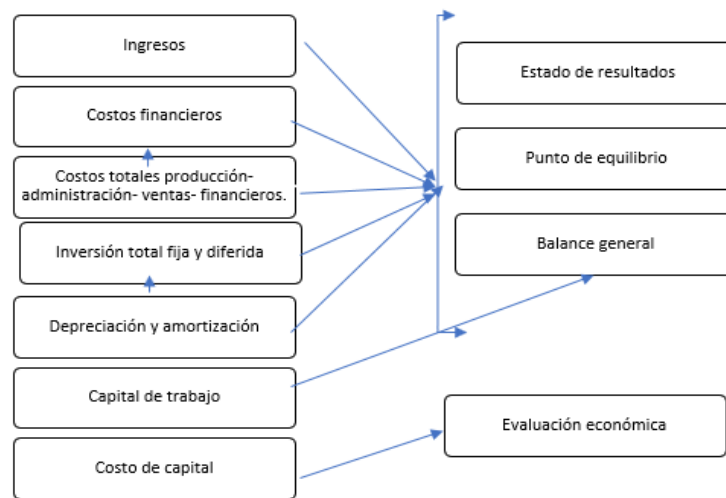


Gráfico 3-2: Estructura del análisis económico

Fuente: (Solarte, 2001)

Las flechas indican donde se utiliza la información obtenida en ese cuadro. Por ejemplo, los datos de la inversión fija y diferida son la base para calcular el monto de las depreciaciones y amortizaciones anuales, el cual, a su vez, es un dato que se utiliza tanto en el balance general como en el punto de equilibrio y en el estado de resultados. La información que no tiene flecha antecedente, como los costos totales, el capital de trabajo y el costo de capital, indica que esa información hay que obtenerla con investigación. Como se observa, hay cuadros de información, como el balance general y el estado de resultados, que son síntesis o agrupamientos de información de otros cuadros.

Consideramos que una buena estructura del análisis financiero permitirá un estudio adecuado de la evolución de los resultados de la planta, a través del análisis de los ingresos, costes y de la rentabilidad de los capitales invertidos, centrándose en el aspecto relativo al negocio, vender a un precio que permita obtener un diferencial suficiente para cubrir los costes.

2.2.3.3 Elementos claves del análisis económico

(Calva, Carbadillo, & Porrúa, 2007) afirman que el fin último de este estudio es analizar las necesidades de tipo económico y financiero que precisa la puesta en marcha del

proyecto, con el propósito de ayudar a valorar si es rentable, o no, emprender el nuevo proyecto. Se trata, pues, de conocer:

- La inversión económica necesaria y cómo se va a financiar.
- Estimar los costos y gastos que va a suponer la puesta en marcha del proyecto
- Valorar los posibles ingresos para realizar un cálculo aproximado de los beneficios que puede dar el proyecto.

Por lo tanto, para realizar este estudio económico, es preciso estructurarlo atendiendo a estos cuatro elementos:

2.2.3.4 *Las inversiones*

En todo proyecto existen tres tipos de inversiones, cuya suma proporcionará el total de inversiones necesario para poner en marcha el proyecto. (Calva, Carbadillo, & Porrúa, 2007)

- **Inversiones en Activos fijos.** Son aquellas destinadas a recursos de tipo tangible, como la maquinaria o el mobiliario preciso, o intangible, es decir, que no se pueden “tocar”, como los estudios, las relaciones con los proveedores, derechos y permisos.
- **Inversiones en Capital de trabajo o activos circulantes.** Se trata de determinar los recursos necesarios para poner en funcionamiento el proyecto (materias primas, mano de obra, etc.). Para calcular este capital de trabajo, es preciso **restar a los activos corrientes** que ya posee la empresa para poner en marcha el proyecto (capital disponible en efectivo o no, materias primas, repuestos y productos), los pasivos o deudas por pagar a proveedores. También hay que tener en cuenta cuales son las fuentes de financiación del proyecto y en qué medida lo van a financiar, si se posee capital, existen inversores, se va a pedir un crédito a los bancos o si la financiación va a ser mixta, combinando dos o más fuentes de financiación.

- **Gastos previos preoperatorios**, es decir, aquellos destinados a la realización de estudios, captación de capital, y la realización de diseños y planes, previos a la puesta en marcha del proyecto.

Es conveniente realizar un calendario de inversiones para llevar un control de las mismas durante la evaluación del proyecto

2.2.3.5 *Los gastos totales*

(Calva, Carbadillo, & Porrúa, 2007) Manifiesta que son los gastos totales que va a suponer el proyecto. Para obtener este resultado es preciso analizar:

- Los gastos de administración y ventas, donde se engloban los gastos derivados de la remuneración del personal, depreciaciones, etc.
- Los gastos financieros, aquellos gastos correspondientes a los intereses de las obligaciones financieras.
- Los gastos de fabricación y comercialización, serían aquellos gastos derivados de facturas de luz, combustibles, impuestos, repuestos, etc.

2.2.3.6 *Los costos*

Se trata de los costos de producción, dentro de los que se encuentran las materias primas, materiales y recursos necesarios para crear el producto o dar el servicio. Estos costos se pueden clasificar en función de su valor, como variables o fijos. (Calva, Carbadillo, & Porrúa, 2007)

2.2.4 *Agroindustria*

Para (Mayorga, 2012) Una definición común y tradicional de la agroindustria se refiere a la subserie de actividades de manufacturación mediante las cuales se elaboran materias primas y productos intermedios derivados del sector agrícola. La agroindustria significa así la transformación de productos procedentes de la agricultura, la actividad forestal y la pesca.

Es evidente que una parte muy considerable de la producción agrícola se somete a un cierto grado de transformación entre la cosecha y la utilización final. Por ello, las industrias que emplean como materias primas productos agrícolas, pesqueros y forestales forman un grupo muy variado: desde la mera conservación (como el secado al sol) y operaciones estrechamente relacionadas con la cosecha, hasta la producción, mediante métodos modernos y de gran inversión de capital, de artículos como productos textiles, pasta y papel.

Las industrias alimentarias son mucho más homogéneas y más fáciles de clasificar que las industrias no alimentarias, ya que todos sus productos tienen el mismo uso final. Por ejemplo, la mayor parte de las técnicas de conservación son básicamente análogas con respecto a toda la gama de productos alimenticios perecederos, como frutas, hortalizas, leche, carne o pescado. De hecho, la elaboración de los productos alimenticios más perecederos tiene por objeto en gran medida su conservación.

2.2.4.1 Importancia de la agroindustria

(Mayorga, 2012) manifiesta que, como agente de transformación productiva del sector agropecuario basado en la biodiversidad, la agroindustria es un componente clave en todo proyecto de desarrollo integral, posee ciertas características a partir de su condición de demandante de insumos agrícolas. Entre esos atributos tenemos:

- La capacidad de reducir las pérdidas post-cosecha y aumentar la conservación de los productos.
- Reducir la estacionalidad de la oferta.
- Elevar el valor agregado y permitir ampliar la oferta de productos con mejores características nutritivas y organolépticas.

Pero existen además otras características que le permiten ser catalogada como uno de los ejes de desarrollo rural. Entre estas se mencionan:

- Una mayor flexibilidad comparativa con otras industrias en cuanto a escalas.
- Una mayor flexibilidad de integración entre procesos intensivos en capital e intensivos en mano de obra.

- La capacidad de introducir la lógica industrial en actividades primarias, y la capacidad como vehículo de transmisión de la información técnico-económica.
- Desarrollo equilibrado, justo y sustentable, de un sector prioritario para nuestro país como es el caso del sector agroindustrial.

Aparte de la importancia de la agroindustria, resulta conveniente mencionar la existencia de otras opciones de políticas orientadas al desarrollo de los pequeños productores tales como el desarrollo de empleo rural no agrícola, la organización de unidades productoras de infraestructura local, y la pequeña agroindustria rural.

2.2.4.2 Clasificación de la agroindustria

Para (Jardim, 2013) la clasificación de la agroindustria es la siguiente:

1. Sin transformación

Centros de acopio Para pequeños productores: Selección, empaque y mercadeo.

- Leche
- Pescado (pesca costera)
- Frutas y verduras
- Materia prima para la industria

2. Almacenamiento

- Silo de granos
- Almacenes de materia prima o producto elaborado
- Cámaras frigoríficas
- Congeladoras

3. Con transformación

Primer grado de transformación

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • Conservación y empaque del producto | • Beneficio de café |
| • Deshidratado de frutas, verduras, especias, pescado. | • Beneficio de cacao |
| • Secado de tabaco. | • Lavadora de lana |
| • Secado y tostado de pipas de girasol. | • Jaleas y mermeladas |
| • Enlatado de frutas y verduras | • Pasteurizado de leche |
| • Encurtido de hortalizas | • Pasteurizado de miel |
| • Congelado de verduras | • Descascarado y pelado de fruto seco |

Elaboración

- Jugos de frutas, concentrados
- Ingenios de azúcar. Panela
- Concentrados de tomate
- Subproductos de la papa
- Mataderos de vacuno, ovino y porcino
- Mataderos de pollos y pavos
- Limpieza y fileteado de pescado
- Harina de carne
- Harina de pescado
- Bodega de vino
- Fábrica de cerveza
- Molino de cereales
- Fábrica de alimento balanceado
- Aserradero y secado de madera
- Entarimado y plywood
- Tratamiento de fibras vegetales
- Fabricación de papel
- Aceite de oliva
- Aceites vegetales

Segundo grado de transformación

- Subproductos de la leche
- Subproductos de la carne
- Salado, curtido y tratamiento del cuero
- Harina de carne
- Pasta y aceite de pescado
- Tostado de café
- Productos de panadería
- Sopas y comidas preparadas
- Derivados del azúcar
- Fábrica de sogas y esterillas
- Productos de pasta

Tercer grado de elaboración

- Tejedurías
- Subproductos del cacao
- Café instantáneo
- Puertas y ventanas. Muebles
- Marroquinería
- Servicios
- Incubadoras de huevos
- Tratamiento de desperdicios

2.2.4.3 Alimento balanceado

Según (PROECUADOR, 2017) La elaboración de alimentos balanceados es un eslabón fundamental en la cadena productiva: ganadera (sea para carne o leche), avícola, acuicultura, entre otras. La industria tiene una gran interrelación con el sector agrícola primario (materia prima producto de la naturaleza) y secundario (productos semi elaborados o elaborados) puesto que gran cantidad de insumos provienen de este sector.

2.2.4.3.1 Alimento balanceado para ganado vacuno

Es otro de los rubros muy importante del sistema de producción de ganado vacuno de carne que consiste en aplicar correctamente los principios de bioquímica, fisiología y nutrición. A través de la fisiología se conocen los procesos digestivos de utilización de los alimentos y los mecanismos de transporte de los nutrientes y la nutrición sirve para

describir los procesos de utilización de los nutrientes a nivel de tejidos, así como la síntesis de proteica y grasa en los tejidos musculares y adiposos.

Para un mejor entendimiento del sistema de alimentación y utilización de los diferentes insumos posibles de usar en alimentación de estos animales es necesario conocer la fisiología digestiva y los mecanismos de regulación de su funcionamiento.

2.2.4.4 Ingresos

Por otro lado, en el estudio económico, además de los gastos, hay que realizar una valoración del dinero que se estima se puede recaudar gracias a la venta del producto o servicio realizado y de otros tipos de ingresos que puedan beneficiar la rentabilidad del proyecto. (Calva, Carbadillo, & Porrúa, 2007)

2.2.4.4.1 Requerimientos de nutrientes para vacunos

(Hidalgo, 2013) en su informe manifiesta:

La alimentación del ganado de engorde debe aportar diariamente todos los nutrientes para una óptima producción de carne. Los de mayor importancia son el agua, la energía, proteínas, vitaminas y minerales.

Energía

(Hidalgo, 2013) Manifiesta que la producción de carne demanda grandes cantidades de energía. Afortunadamente, el vacuno, puede derivar casi toda su energía de la celulosa y del almidón que están presentes en los subproductos agrícolas e industriales y subproductos de los granos. La celulosa es un polímero de glucosa con uniones que los microorganismos del rumen pueden romper, liberando la energía requerida. Se expresa como Nutrientes Digestibles Totales (NDT), energía neta de mantenimiento (ENm) y energía neta de ganancia de peso (ENg).

Proteínas

La producción de carne se da por la mayor síntesis de proteínas. Los microorganismos del rumen del vacuno sintetizan proteínas a partir de los aminoácidos. Los compuestos

nitrogenados no proteicos como la urea pueden ser utilizados por vacunos para reemplazar, en parte, la proteína de la ración. (Hidalgo, 2013)

Vitaminas

(Hidalgo, 2013) cita que el vacuno tiene reserva de vitamina A, formada a base de la provitamina A o B-caroteno presente en los pastos y forrajes verdes. El animal expuesto al sol o por el consumo de alimentos expuestos al sol se provee de vitamina D y la almacena como reserva.

El requerimiento en vitamina A de los vacunos es alto. Cuando pasa mucho tiempo consumiendo alimento seco, concentrado o rastrojos, por sequías prolongadas, el animal empieza a lagrimear, se le inflama la conjuntiva ocular y termina con ceguera. El tratamiento es administrar vitamina A vía intramuscular o en la ración para fortalecimiento de los epitelios de las vías respiratorias, oculares y digestivos. (Hidalgo, 2013)

Minerales

Son importantes en la producción de carne. Su presencia en el alimento depende del contenido del suelo o de la suplementación. Así, es común agregar a la ración sal común como fuente de cloro y sodio, sales de calcio y fósforo y sales conteniendo elementos menores como magnesio, zinc, hierro, cobre, yodo y cobalto. (Hidalgo, 2013)

2.2.4.4.2 Insumos utilizados en la alimentación del ganado vacuno de engorde

(Hidalgo, 2013) Menciona que los pastos, forrajes y residuos agrícolas como coronta de maíz, panca, heno de avena etc. contienen altos niveles de fibra (celulosa, hemicelulosa) y los granos de cereales como el maíz grano, cebada, avena, trigo, etc. son ricos en almidón y azúcar. Estos carbohidratos son degradados por los microorganismos del rumen - retículo produciendo ácidos grasos volátiles como el ácido acético, propiónico y butírico; gases como metano (CH₄) y anhídrido carbónico (CO₂). Estos ácidos grasos volátiles se absorben directamente a través de las papilas ruminales y van proveer de energía necesario para el metabolismo celular y el excedente da lugar a la síntesis de tejido adiposo como grasa corporal.

En cuanto a los insumos proteicos como la pasta de algodón, torta de soya, harina de pescado, gran parte es degradado en el rumen por las bacterias y protozoos, dando lugar a compuestos como polipéptidos, dipéptidos, aminoácidos y amoníaco (NH₃).

Estos elementos son aprovechados por los microorganismos para sintetizar sus propias proteínas. Por eso se llaman “proteínas microbianas”; a diferencia de la proteína protegida (by pass) que no es degradada por las bacterias, pasando directamente al abomaso e intestino delgado, donde sufren el proceso de hidrólisis enzimático.

2.2.4.4.3 Formulación de raciones balanceadas de engorde

Para (Mann, 2010) menciona que una fórmula balanceada está constituida por varios insumos que, mezcladas en proporciones adecuadas, según su valor nutritivo y precio, satisfacen los requerimientos exigidos por los vacunos en engorde, según la edad, raza, tipo de ganado y origen.

Para la formulación o balanceo de raciones existen varios métodos, desde los más modernos como el método de programación lineal al mínimo costo por computadora, hasta los más sencillos.

La preparación de la mezcla manifiesta (Mann, 2010) que puede ser mecanizada (mezcladora) o a lampa por el método de las capas superpuestas, dejando las de mayor volumen en las capas inferiores y así sucesivamente. Así la primera capa podría ser pancamel, pelusa y después el afrecho, pasta de algodón, harina de pescado, maíz, sal común y sales minerales. Luego se procede al mezclado de las capas con lampa, haciendo de tres a cuatro volteadas para lograr una efectiva mezcla de los insumos. Por último, se envasa y se distribuye a los animales.

Iniciando el proceso de engorde se debe realizar un control de la alimentación y control de pesos, por que los animales que no tienen un aumento visible en su peso son objeto de medidas de control sanitario o descarte en caso de ser necesario.

El suministro de alimentos se va aumentando de acuerdo al consumo a discreción que se controla diariamente en las primeras horas de la mañana. En caso que haya residuos en el comedero se disminuye la cantidad de alimento y se debe revisar la formulación, ya

que puede haber sustancias no palatables que hacen que disminuya su consumo. No es aconsejable hacer cambios bruscos en la formulación una vez iniciado el engorde porque disminuye el consumo y el peso de los animales. (Mann, 2010)

Consideramos que para obtener una mezcla óptima de la materia prima y lograr un alimento de calidad es importante usar un programa formulador de raciones que almacena la información de los ingredientes alimenticios de los animales y calcula mezclas al mínimo costo.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene una modalidad cuali-cuantitativa, converge esta dualidad o enfoque mixto porque como cita (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), el “enfoque cuantitativo usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” los mismos autores puntualizan que el “enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir preguntas de investigación en el proceso de interpretación”

En el presente trabajo de titulación se dio un enfoque cuantitativo, por lo que al aplicar las encuestas a propietarios de ganado vacuno quienes representan la población en estudio, se obtuvo datos con base en la medición numérica y análisis estadístico los cuales permitieron determinar la situación actual e identificar la aceptación o rechazo del producto balanceado que ofrece la planta procesadora y comercializadora en el cantón Alausí.

De la misma manera se empleó el enfoque cualitativo mediante la recolección de datos a través del diagnóstico actual relacionado a la alimentación del ganado vacuno y la calidad de sus derivados, generando profundidad en la información, riqueza interpretativa, contextualización, indagación fresca y experiencias únicas por su cercanía con el entorno.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se caracterizará por ser:

- **Descriptiva**

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas que pertenecen al sector Alausí.

Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las dos variables.

Los datos obtenidos mediante las encuestas y el estudio de mercado se exponen y se resume de manera cuidadosa para luego analizarlos minuciosamente, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

- **Exploratoria**

Las investigaciones de tipo exploratorias ofrecen un primer acercamiento al problema que se pretende estudiar y conocer.

Se utilizó porque se acudió al lugar de los hechos a recolectar información acerca de la alimentación del ganado vacuno y la problemática actual en la adquisición de balanceado para contribuir en su nutrición.

- **Explicativa:** la investigación de tipo explicativa ya no solo describe el problema o fenómeno observado, sino que se acerca y busca explicar las causas que originaron la situación analizada.

Se buscó analizar y explicar el origen de la problemática existe en el cantón Alausí y se determinó una solución mediante el proyecto de inversión que se ejecutó, para mejorar la calidad de vida de la población y del sector ganadero.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

Conceptualizando el término población en situaciones de investigación, “La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan” (Terán, 2006).

La población que permitirá identificar el mercado objetivo del presente proyecto de implementación corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA) dedicada al

sector agropecuario correspondiente a 12.354 personas representado por el 71.21% como indica el siguiente gráfico:

ACTIVIDAD	PEA (% número)
Manufactura	1.965
Comercio	4,458
Agropecuario	71.2128

Gráfico 1-3: Principales actividades productivas del territorio según participación en la PEA

Fuente: Municipio de Alausí PDOT, 2018

3.3.2 Muestra

La muestra es un subconjunto o parte de los elementos de la población que tiene la característica de ser representativa.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

De donde:

- N = Total de la población
- Z_{α} = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

Efectuando los cálculos:

$$n = \frac{12354 \cdot (1.96^2) \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2(12354 - 1) + (1.96^2) \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{11864.7816}{31.8429} =$$

$$n = 372.60$$

De acuerdo a la muestra se aplicará 373 personas pertenecientes a la PEA dedicada al sector agropecuario.

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.4.1 *Métodos*

Para el análisis teórico se utilizó el método inductivo y deductivo. El inductivo refiriéndose a situaciones particulares se logran generalidades, pero también se da en hecho que a partir de situaciones, conceptos o teorías generales se establezcan las particularidades para el objeto de este estudio.

Es decir, se identificó pocas plantas procesadoras de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí lo que obliga a sus ganaderos a adquirir estos alimentos en otras ciudades o sectores cercanos.

El deductivo se fue de lo general a lo específico. Este comenzó dando paso a los datos en cierta forma válidos, para llegar a una deducción a partir de un razonamiento de forma lógica o suposiciones; o sea se refiere a un proceso donde existen determinadas reglas y procesos donde gracias a su asistencia, se llegan a conclusiones finales partiendo de ciertos enunciados o premisas.

Se evidenció que las áreas de pasto no son suficientes para la población vacuna existente por lo que el ganado necesita alimento para mejorar su producción y la calidad de leche y carne.

3.4.1.1 *Técnicas de investigación*

- **La investigación documental:** Este tipo de investigación es la que se realiza apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie.

Se aplicó la investigación documental donde se observa y reflexiona sistemáticamente realidades teóricas y empíricas usando para ello diferentes tipos de documentos como libros, páginas web, informes, trabajos de investigación etc., donde se indaga, interpreta y presenta información sobre las variables en estudio; proyecto de implementación y los alimentos balanceados para ganado vacuno.

- **La investigación de campo:** El investigador tuvo contacto directo con la PEA dedicado al sector agropecuario y así obtener información real y confiable.

Para lo cual el investigador realizó encuestas relacionadas a las variables en estudio y aplicó en el sector a 373 personas según lo que indica la muestra que se dedican al sector agropecuario, identificando aquellas personas que tienen ganado vacuno.

- **Investigación Descriptiva:** Mediante este tipo de investigación que utilizó el método de análisis y se logró caracterizar al mercado en estudio.

Para lo cual el investigador determinó la demanda insatisfecha del sector y la aceptación en la implementación de una planta productora y comercializadora de alimento balanceado para ganado vacuno por los ganaderos del sector.

3.4.1.2 *Instrumento*

Se aplicó un cuestionario con preguntas cerradas y en menor proporción preguntas abiertas para facilitar la tabulación de resultados.

3.5 RESULTADOS

1. ¿Cuántas cabezas de ganado vacuno posee?

Tabla 1-3: Número de cabezas de ganado vacuno

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 5	250	67%
Entre 5 a 15	112	30%
Más de 15	11	3%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

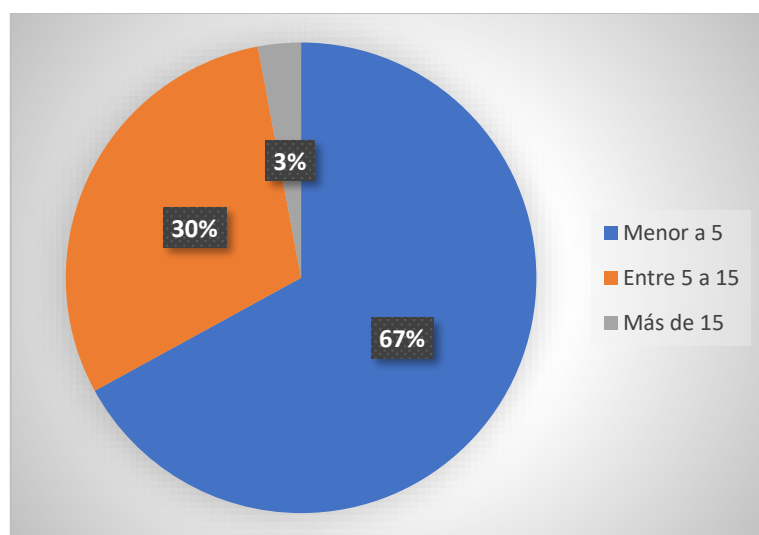


Gráfico 2-3: Número de cabezas de ganado vacuno

Fuente: Tabla 1

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación:

Podemos observar que la mayoría de la población encuestada posee menos de 5 cabezas de ganado y estas son utilizadas para la producción de leche y la venta de carne.

Análisis:

Mediante la encuesta aplicada a las 373 PEA dedicadas al sector agropecuario del sector, se pudo identificar que el 67% de la población posee menos de 5 cabezas de ganado, el 30% tiene entre 5 a 15 cabezas y el 3% tiene más de 15 cabezas de ganado.

2. ¿Compra usted alimento balanceado por falta de pasto natural para de su ganado vacuno?

Tabla 2-3: Adquisición de alimento balanceado

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	263	71%
No	110	29%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

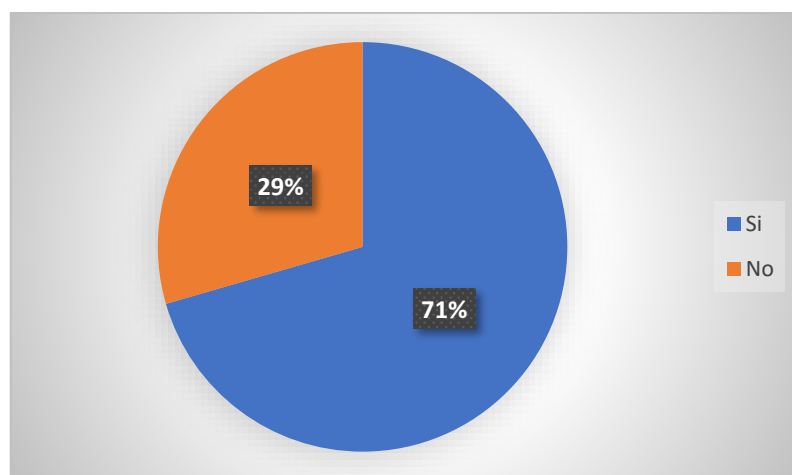


Gráfico 3-3: Adquisición de alimento balanceado

Fuente: Tabla 2

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: El mayor número de ganaderos han optado con comprar alimento balanceado para cubrir la necesidad de pasto que tiene el sector, contribuyendo a una alimentación llena de nutrientes que garantice la calidad de la leche y la carne. Así también hay buen porcentaje de ganaderos que no usan alimento balanceado y optan por otro tipo de alimentación como el desecho de banano, pasto cultivado etc.

Análisis: Se puede evidenciar que el 71% de la población encuestada manifiesta que alimenta a su ganado vacuno con alimento balanceado, mientras que el 29% afirma no utilizar y los alimenta con otros insumos.

3. ¿Qué tipo de dificultad presenta en la adquisición de alimentos balanceado para su producción?

Tabla 3-3: Dificultad en la adquisición de alimento balanceado

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Precio	48,49	13%
Calidad	11,19	3%
Movilidad	75	20%
Asesoría	239	64%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

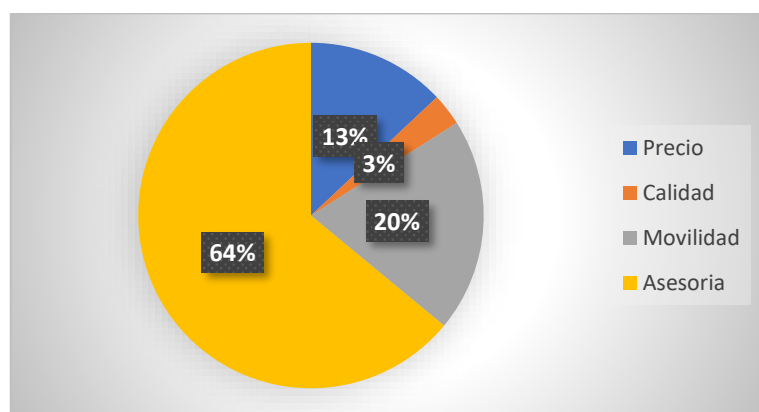


Gráfico 4-3: Dificultad en la adquisición de alimento balanceado

Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Guaman, M. 2018

Interpretación: Se puede evidenciar que el mayor número de ganaderos busca un asesoramiento con respecto al producto que va adquirir, para conocer claramente el número de nutrientes y proteínas que su ganado necesita para producir suficiente leche y tener una carne adecuada para el consumo humano

Análisis: Mediante la encuesta aplicada a la población en estudio se puede identificar que el 64% de las personas al adquirir alimento balanceado no tienen un adecuado asesoramiento con respecto al producto, el 20% tiene dificultad al transportar su producto ya que lo adquiere en otras ciudades o cantones aledaños, el 13% tiene dificultad por los precios excesivos y el 3% con respecto a la calidad del producto.

4. ¿Conoce usted los beneficios que tiene para su ganado el alimento balanceado?

Tabla 4-3: Conocimiento de los beneficios del balanceado para el ganado

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	226	61%
No	147	39%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

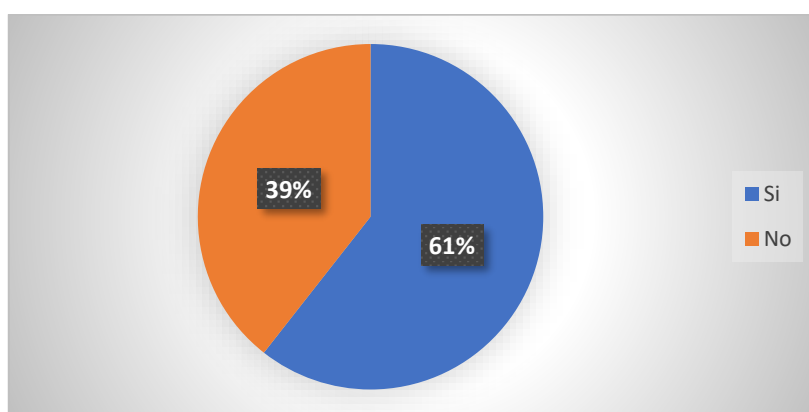


Gráfico 5-3: Conocimiento de los beneficios del balanceado para el ganado

Fuente: Tabla 4

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: Se puede evidenciar que el mayor número de ganaderos entrevistados conoce sobre los beneficios del alimento balanceado para sus animales, pero manifiestan la necesidad de un asesoramiento adecuado acerca de los productos y sus componentes.

Análisis: El 61% de los ganaderos entrevistados menciona que conoce los beneficios del alimento balanceado para sus animales, mientras que el 39% menciona que conoce muy poco.

5. ¿Con que frecuencia compra usted balanceado para sus animales?

Tabla 5-3: Frecuencia con que compra balanceado

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diario	22	6%
Semanal	131	35%
Mensual	220	59%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

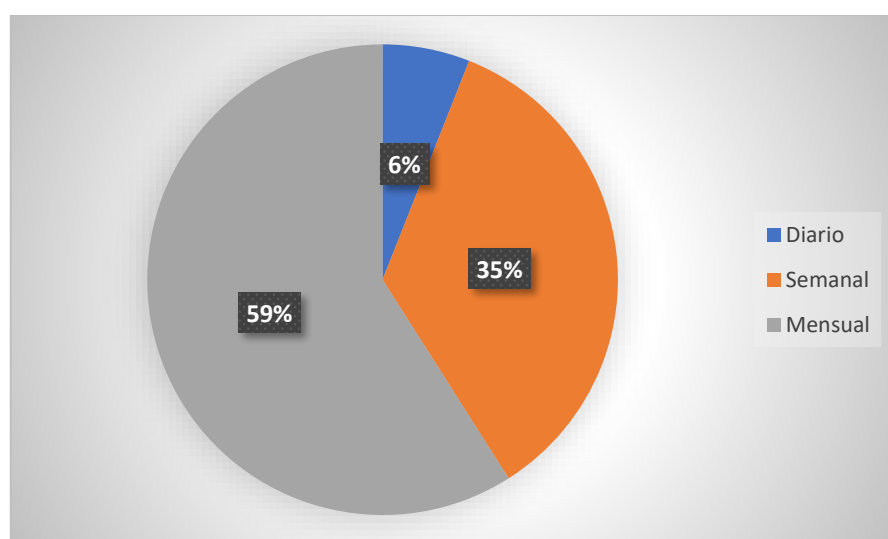


Gráfico 6-3: Frecuencia con que compra balanceado

Fuente: Tabla 5

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: El mayor porcentaje de ganaderos adquiere balanceado para su ganado vacuno de forma mensual por la dificultad que tienen al movilizarse de un cantón a otro ya que compran fuera del sector.

Análisis: El 59% de las personas encuestadas mencionan que adquieren producto balanceado mensualmente, el 35% lo hace semanalmente y el 6% diariamente.

6. ¿Cuántos sacos de balanceado compra periódicamente?

Tabla 6-3: Cantidad de sacos que adquiere

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 sacos de 50kg	160	43%
2 a 4 sacos de 50kg	131	35%
más de 5 sacos de 50kg	82	22%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

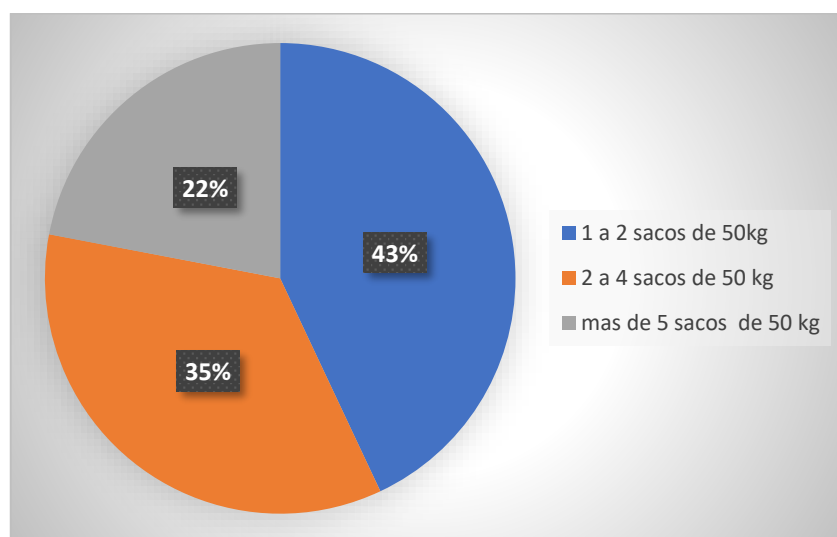


Gráfico 7-3: Cantidad de sacos que adquiere

Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: El mayor porcentaje de ganaderos adquiere de 1 a 2 sacos de balanceado ya que la mayoría tiene menos de 5 cabezas de ganado.

Análisis: EL 43% de los encuestados adquieren de 1 a 2 sacos de balanceado de 50kg, el 35% de 2 a 4 sacos de 50 kg y el 22% más de 5 sacos de 50 kg.

7. ¿Cuál de las siguientes características considera usted antes de comprar alimento balanceado?

Tabla 7-3: Características a considerar antes de comprar balanceado

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Calidad	123	33%
Precio	198	53%
Marca	34	9%
Presentación	19	5%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

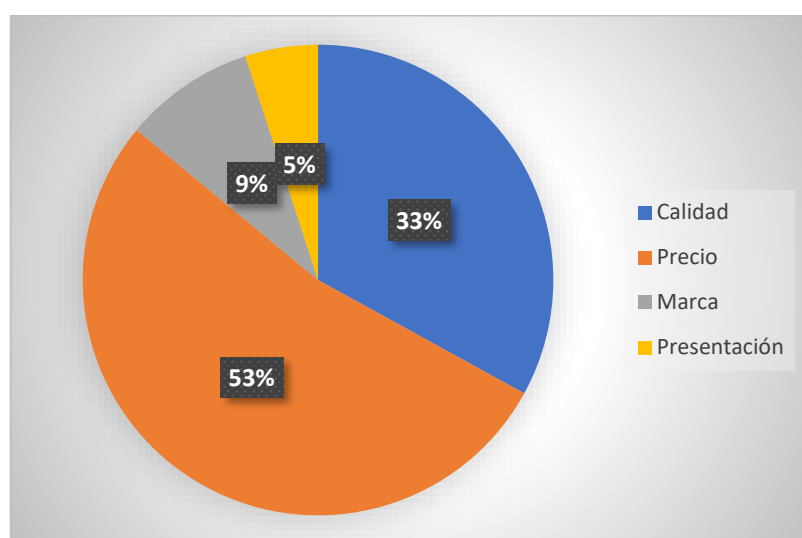


Gráfico 8-3: Características a considerar antes de comprar balanceado

Fuente: Tabla 7

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: El mayor número de personas considera el precio del producto antes de adquirirlo, seguido de la calidad del mismo. Estos dos factores son analizados para obtener una buena calidad de leche y la rentabilidad esperada.

Análisis: EL 53% del personal encuestado afirma que antes de adquirir balanceado para su ganado considera el precio, el 33% la calidad, el 9% la marca y el 5% la presentación del producto.

8. ¿En qué lugares compra usted actualmente el balanceado para su vacuno?

Tabla 8-3: Lugares donde adquiere balanceado para ganado vacuno

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mercado	104	28%
Tiendas agropecuarias	52	14%
Ferias y exposiciones	216	58%
Total	372	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

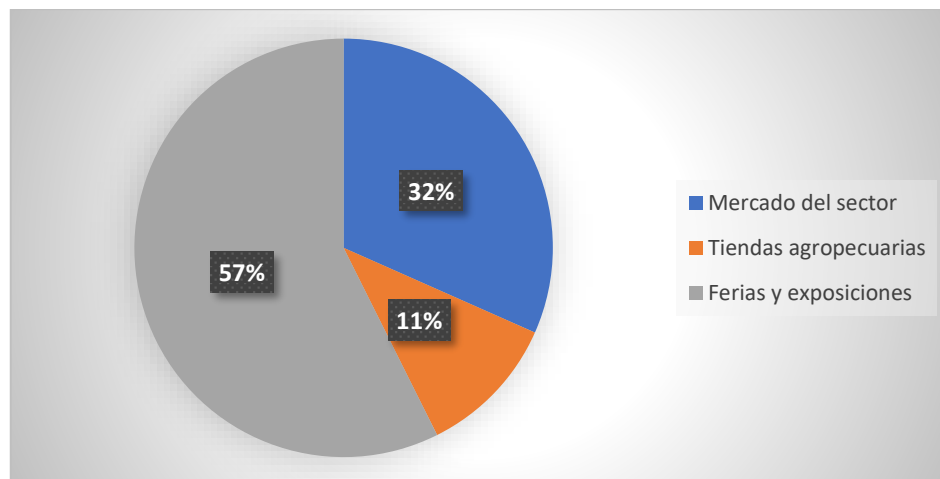


Gráfico 9-3: Lugares donde adquiere balanceado para ganado vacuno

Fuente: Tabla 8

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: La mayoría de personas adquiere alimento balanceado para su ganado vacuno en ferias y exposiciones ya que en estos eventos existen ofertas, descuentos y asesorías.

Análisis: EL 58% de los ganaderos adquieren alimento balanceado en ferias y exposiciones el 28% en el mercado y el 14% en las tiendas agropecuarias.

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un saco de balanceado de 50kg?

Tabla 9-3: Disponibilidad de pago

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20 a 25 dólares	362	97%
26 a 30 dólares	11	3%
más de 30 dólares	0	0%
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario

Elaborado por: Guamán, M. 2018

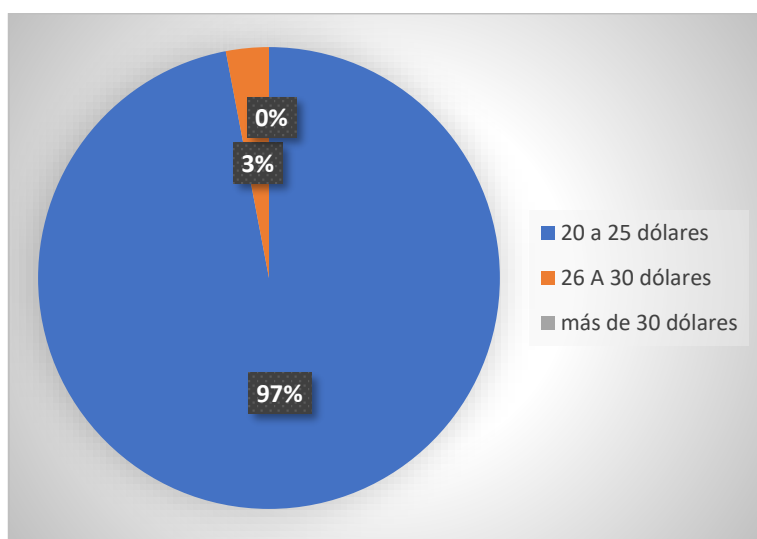


Gráfico 10-3: Disponibilidad de pago

Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: El precio con mayor aceptación cae en el rango de 20 a 25 dólares por ser un precio que ofrece el mercado competencia.

Análisis: El 97% de los encuestados manifiestan que estaría dispuesto a pagar por un saco de balanceado entre 20 a 25 dólares, mientras que el 3% de 26 a 30 dólares.

10. ¿Qué medios de comunicación utiliza usted para conocer acerca de promociones y ofertas de productos balanceados?

Tabla 10-3: Medios de información más utilizados

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Radio	123	0,33
Redes Sociales	101	0,27
Gigantografías	93	0,25
Trípticos	56	0,15
Otros	0	0
Total	373	100%

Fuente: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario
Elaborado por: Guamán, M. 2018

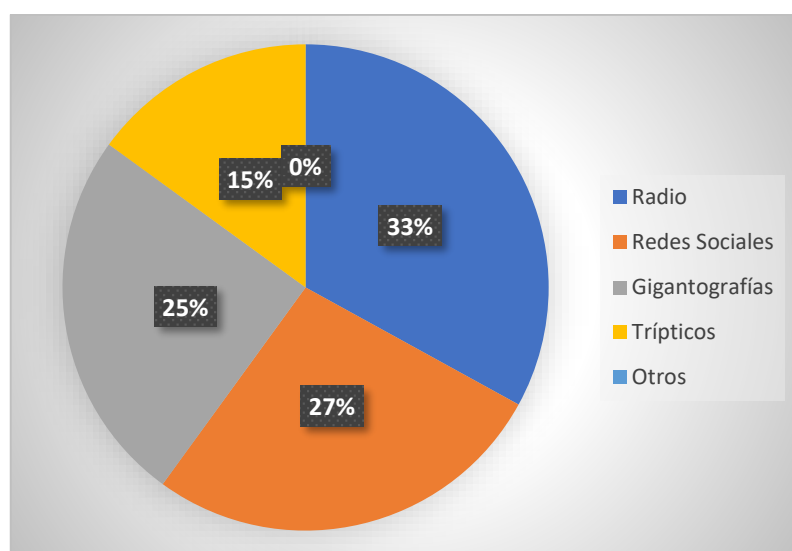


Gráfico 11-3: Medios de información más utilizados

Fuente: Tabla 10
Elaborado por: Guamán, M. 2018

Interpretación: La radio y las redes sociales son los medios de comunicación más utilizados por los ganaderos del sector para mantenerse informados acerca de los productos que ofrece el mercado con respecto al alimento balanceado para su ganado.

Análisis: El 33% de las personas encuestadas manifiesta que el medio de comunicación que utiliza para conocer acerca de ofertas y promociones de alimento balanceado es la radio, el 27% utilizan las redes sociales, el 25% las gigantografías y el 15% los trípticos.

3.6 IDEA A DEFENDER

El diseño de un proyecto de inversión de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo, periodo 2018, determina la factibilidad económica mejorando la agroindustria del sector.

3.7 VARIABLES

- Independiente:

Proyecto de inversión

- Dependiente:

Factibilidad económica.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO PARA GANADO VACUNO EN EL CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERIODO 2018.



4.1 ESTUDIO DE MERCADO

Con este estudio se pretende analizar a los posibles compradores del alimento balanceado para ganado vacuno para comprender su comportamiento y conocer mejor sus deseos y necesidades, con el fin de poder avanzar adecuadamente a una toma de decisiones y en la ejecución de sus acciones y estrategias dentro del mercado.

Este estudio permite probar que existe un número suficiente de ganaderos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha del proyecto en un cierto periodo, este estudio detallará claramente las formas específicas que se utilizarán para llegar hasta esos demandantes.

4.1.1 *Análisis de la demanda*

Para este estudio analizamos a 373 personas pertenecientes a la Población Económicamente Activa (PEA) dedicada al sector agropecuario del cantón Alausí para conocer su situación actual con respecto al producto que deseamos ofertar. Este número de personas será nuestra referencia al ser el valor obtenido en el cálculo de la muestra, siendo nuestros posibles compradores de balanceado.

Para el cálculo de la población se ha considera el 1,40% de crecimiento poblacional de los ultimos años en el cantón Alausí. Anexo 1.

Para calcular la proyección de la demanda y oferta se aplica la siguiente fórmula en base a las 12354 personas pertenecientes a la PEA dedicadas al sector agropecuario en el año 2010.

$${}^1Q_n = Q_o(1 + i)^n$$

Dónde:

i = Tasa de crecimiento

n= años

Qn= Consumo Futuro

Qo = Consumo inicial

Calculo de la proyección de la demanda

$$Q_n = Q_o(1 + i)^n$$

$$Q_n = 12354(1 + 0.014)^1$$

$$Q_n = 12527$$

4.1.1.1 Demanda histórica

Para determinar la demanda se ha considerado la pregunta n°2 donde el 71% de los encuestados manifiestan que alimentan a su ganado vacuno con producto balanceado por falta de pasto natural.

Tabla 1-4: Cálculo de la Demanda Histórica

AÑO	71% de ganado que consumiría balanceado	Total en sacos
2010	26314	631536
2011	26682	640378
2012	27056	649343
2013	27435	658434
2014	27819	667652
2015	28208	676999
2016	28603	686477
2017	29004	696088

Fuente: Encuestas aplicada a la población en estudio

Elaborado por: Guamán, M. 2018

^{1 1} <https://es.scribd.com/doc/147294050/METODOS-PARA-CALCULAR-LA-POBLACION-FUTURA>

4.1.1.2 Demanda Futura

Tabla 2-4: Cálculo de la Demanda Futura

AÑO	71% de ganado que consumiría balanceado	Total en sacos
2018	29410	705833
2019	29821	715715
2020	30239	725735
2021	30662	735895
2022	31092	746198
2023	31527	756644

Fuente: Encuestas aplicada a la población en estudio

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.2 Análisis de la Oferta

Para analizar la oferta se considera la pregunta n°8 de la encuesta donde la PEA que posee ganado vacuno el 43% manifiesta que compra los productos balanceados para su ganado en el mercado y en las tiendas agropecuarias existentes en el sector.

4.1.2.1 Oferta Histórica

Tabla 3-4: Cálculo de la Oferta Histórica

AÑO	43% Ganado es alimentado con balanceado adquirido dentro del sector	Total en sacos
2010	15937	382480
2011	16160	387835
2012	16386	393264
2013	16615	398770
2014	16848	404353
2015	17084	410014
2016	17323	415754
2017	17566	421574

Fuente: Encuestas aplicada a la población en estudio

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.2.2 Oferta futura

Tabla 4-4: Cálculo de la oferta futura

AÑO	43% Ganado es alimentado con balanceado adquirido dentro del sector	Total, en sacos
2018	17812	427476
2019	18061	433461
2020	18314	439530
2021	18570	445683
2022	18830	451923
2023	19094	458249

Fuente: Encuestas aplicada a la población en estudio

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.3 Demanda insatisfecha

Con la demanda futura y la oferta futura calculamos la demanda insatisfecha del sector siendo aquellos ganaderos que adquieren alimento balanceado para ganado vacuno en ferias y exposiciones muchas veces realizadas fuera del sector. La demanda insatisfecha que deseamos cubrir es en un 10% de acuerdo a la capacidad de la planta.

Tabla 5-4: Cálculo de la demanda insatisfecha

AÑO	DEMANDA FUTURA EN SACOS	OFERTA FUTURA EN SACOS	DEMANDA INSATISFECHA EN SACOS	10% SE CUBRIRÁ DEMANDA INSATISFECHA
2018	705833	427476	278357	27836
2019	715715	433461	282254	28225
2020	725735	439530	286205	28621
2021	735895	445683	290212	29021
2022	746198	451923	294275	29428
2023	756644	458249	298395	29839

Fuente: Encuestas aplicada a la población en estudio

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.4 *Análisis del producto*

4.1.4.1 *Alimento balanceado para ganado vacuno*

Los distintos nutrientes que son requeridos para poder cubrir los requerimientos de mantenimiento, producción y reproducción del ganado son obtenidos a través de los diversos alimentos ingeridos como son principalmente el forraje (Chala, alfalfa, etc.), alimentos balanceados (concentrados), agua, suplemento de sales minerales y vitaminas.

Estos alimentos nos van a proporcionar la energía, proteína, fibra, carbohidratos, grasa, vitaminas, minerales y otros nutrientes en diferentes proporciones y calidades.

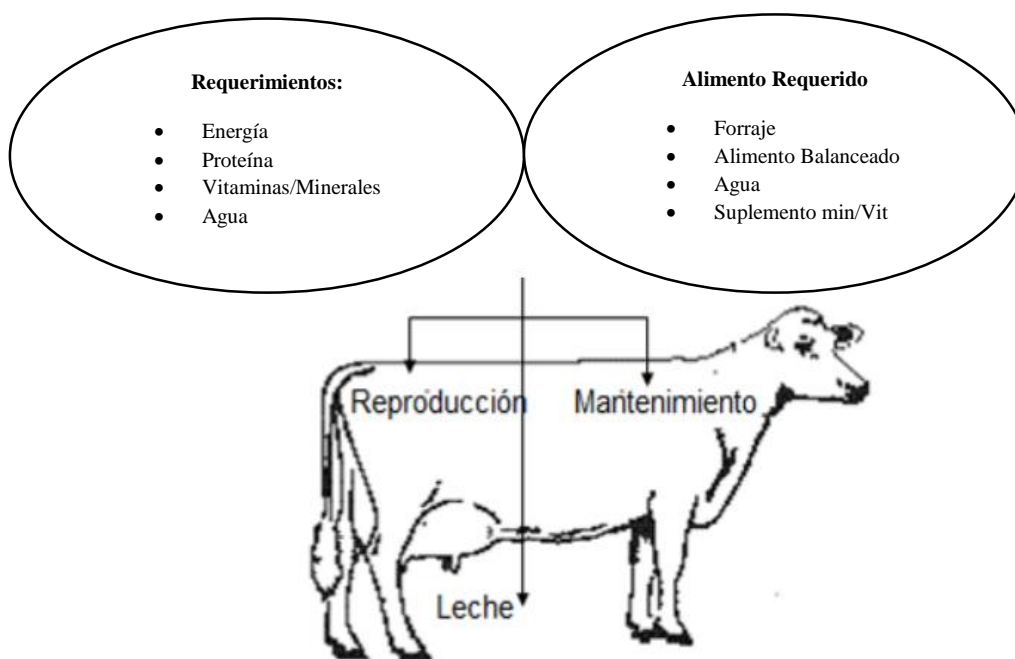


Gráfico 1-4: Requerimientos de nutrientes para el ganado vacuno

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Los alimentos concentrados conocidos comúnmente como balanceados permiten satisfacer las necesidades nutricionales de las especies animales. La ración y el tipo de alimento están elaborados conforme a la etapa de cada ejemplar. Los mismos se aprovechan mejor por el animal si poseen una elevada calidad. Los balanceados deben ser lo suficientemente digestibles para que permita obtener mayores litros de leche en las hembras de producción.

Usualmente "concentrado" se refiere a:

- Alimentos que son bajos en fibra y altos en energía.
- Los concentrados pueden ser altos o bajos en proteína.
- Los granos de cereales contienen <12% proteína cruda, pero las harinas de semillas oleaginosas (soja, algodón, maní) llamados alimentos proteicos pueden contener hasta >50% de proteína cruda.
- Los concentrados tienen alta palatabilidad y usualmente son comidos rápidamente. En contraste con los forrajes, los concentrados tienen bajo volumen por unidad de peso (alta gravedad específica).
- En contraste con los forrajes, los concentrados no estimulan la rumia.
- Los concentrados usualmente fermentan más rápidamente que los forrajes en el rumen. Aumentan la acidez (reducen el pH) del rumen lo cual puede interferir con la fermentación normal de la fibra.
- Cuando el concentrado forma más de 60-70% de la ración puede provocar problemas de salud.

Las vacas lecheras de alto potencial para la producción lechera también tienen altos requerimientos de energía y proteína. Considerando que las vacas pueden comer solo cierta cantidad cada día, los forrajes solos no pueden suministrar la cantidad requerida de energía y proteína. El propósito de agregar concentrados a la ración de la vaca lechera es el de proveer una fuente de energía y proteína para suplementar los forrajes y cumplir con los requisitos del animal. Así los concentrados son alimentos importantes que permiten formular dietas que maximizan la producción lechera.

Generalmente, la máxima cantidad de concentrados que una vaca puede recibir cada día no debe sobrepasar 12 a 14 Kg.

4.1.4.2 Requerimientos de nutrientes para vacunos

La alimentación del ganado de engorde debe aportar diariamente todos los nutrientes para una óptima producción de carne. Los de mayor importancia son el agua, la energía, proteínas, vitaminas y minerales.

Energía

La producción de carne demanda grandes cantidades de energía. Afortunadamente, el vacuno, puede derivar casi toda su energía de la celulosa y del almidón que están presentes en los subproductos agrícolas e industriales y subproductos de los granos. La celulosa es un polímero de glucosa con uniones que los microorganismos del rumen pueden romper, liberando la energía requerida. Se expresa como Nutrientes Digestibles Totales (NDT), energía neta de mantenimiento (ENm) y energía neta de ganancia de peso (ENg).

Proteínas

La producción de carne se da por la mayor síntesis de proteínas. Los microorganismos del rumen del vacuno sintetizan proteínas a partir de los aminoácidos. Los compuestos nitrogenados no proteicos como la urea pueden ser utilizados por vacunos para reemplazar, en parte, la proteína de la ración.

Vitaminas

El vacuno tiene reserva de vitamina A, formada a base de la provitamina A o B-caroteno presente en los pastos y forrajes verdes.

El animal expuesto al sol o por el consumo de alimentos expuestos al sol se provee de vitamina D y la almacena como reserva.

El requerimiento en vitamina A de los vacunos es alto. Cuando pasa mucho tiempo consumiendo alimento seco, concentrado o rastrojos, por sequías prolongadas, el animal empieza a lagrimear, se le inflama la conjuntiva ocular y termina con ceguera. El tratamiento es administrar vitamina A vía intramuscular o en la ración para fortalecimiento de los epitelios de las vías respiratorias, oculares y digestivos.

Minerales

Son importantes en la producción de carne. Su presencia en el alimento depende del contenido del suelo o de la suplementación. Así, es común agregar a la ración sal común

como fuente de cloro y sodio, sales de calcio y fosforo y sales conteniendo elementos menores como magnesio, zinc, hierro, cobre, yodo y cobalto.

4.1.4.3 Insumos utilizados en la alimentación del ganado vacuno de engorde

Los pastos, forrajes y residuos agrícolas como coronta de maíz, panca, heno de avena etc. contienen altos niveles de fibra (celulosa, hemicelulosa) y los granos de cereales como el maíz grano, cebada, avena, trigo, etc. son ricos en almidón y azúcar. Estos carbohidratos son degradados por los microorganismos del rumen - retículo produciendo ácidos grasos volátiles como el ácido acético, propiónico y butírico; gases como metano (CH₄) y anhídrido carbónico (CO₂). Estos ácidos grasos volátiles se absorben directamente a través de las papilas ruminales y van proveer de energía necesario para el metabolismo celular y el excedente da lugar a la síntesis de tejido adiposo como grasa corporal.

En cuanto a los insumos proteicos como la pasta de algodón, torta de soya, harina de pescado, gran parte es degradado en el rumen por las bacterias y protozoos, dando lugar a compuestos como polipéptidos, dipéptidos, aminoácidos y amoniaco (NH₃).

Estos elementos son aprovechados por los microorganismos para sintetizar sus propias proteínas. Por eso se llaman “proteínas microbianas”; a diferencia de la proteína protegida (by pass) que no es degradada por las bacterias, pasando directamente al abomaso e intestino delgado, donde sufren el proceso de hidrólisis enzimático.

4.1.4.3.1 Insumos energéticos

Polvillo de arroz.

Es muy apetecido por el ganado por su aroma. Es una mezcla de la cutícula interna del arroz que se va puliendo, tiene el inconveniente que, al contener ácidos grasos insaturados, tiende a oxidarse produciendo diarrea en los animales y disminución de su aceptabilidad. También se debe tener mucho cuidado porque puede ser adulterado con cascara de arroz molido aumentando tremendamente el nivel de fibra (superior a 12 %), es un insumo energético (1.52 y 0.99 Mcal/kg de ENm y ENg respectivamente) su

contenido de proteína total promedio de 12 %. En el concentrado se recomienda utilizar como máximo 15% si es de buena calidad.

Melaza de caña

Es una buena fuente de energía debido a su contenido de 50 a 60% de azúcares. Es altamente digestible, estimula el apetito y la degradación de la celulosa por los microorganismos del rumen. Reduce el polvo del alimento y sirve como aglutinante. Tiene alto contenido de potasio que le da propiedades laxativas. Niveles mayores a 25 % en la ración, reducen la digestibilidad de la fibra y otros carbohidratos, por la predilección de las bacterias por los azúcares.

Afrecho de trigo

El afrecho o subproducto de trigo, está constituido por las cubiertas externas del grano y su contenido en fibra es en promedio de 12% en base seca. El valor nutritivo del subproducto de trigo se caracteriza por tener bajo contenido de fibra y de grasa. Sin embargo, su contenido de proteínas varía de 15 a 16% en base seca superior al del maíz. El contenido de energía es de 1.34 y 0.84 Mcal/kg de ENm y ENg respectivamente. En el concentrado se recomienda utilizar hasta 30% como máximo por ser laxativo.

Granos de cereales

El tipo de cereales disponibles dependen de la zona, se puede disponer de maíz, cebada, avena, trigo etc. Todos son insumos energéticos por tener alto porcentaje de almidón y muy bajo en fibra, la cantidad en la dieta depende de su precio y disponibilidad. Entre ellos el maíz y la cebada son los más comunes que contiene en promedio 9 % de proteína y alrededor de 2.00 y 1.30 Mcal/kg de ENm y ENg respectivamente.

Asimismo, se puede disponer de subproductos de los granos de cereales como el afrecho de trigo, hominy feed, gluten de maíz, raicilla de malta, etc.

Hominy feed

Es una mezcla de cáscaras (afrecho) de maíz, germen y una gran parte del endosperma que se obtiene de la molienda seca del maíz, proceso cuyo objetivo es la producción de

“gritz” (maíz a medio moler) para la industria cervecera. Contiene 11% de proteína y 75% de NDT en base fresca. Se puede usar de 10 a 15% si su precio lo permite.

4.1.4.3.2 Insumos proteicos

Harina de pescado

Se obtiene principalmente de la anchoveta, eliminando la mayor parte de su contenido graso y conservando su proteína y minerales.

La harina de pescado de primera contiene de 60 a 65% de proteína cruda en base fresca. Es mejor aprovechada que la harina de segunda, porque al ser desecada al vapor y no a fuego directo como las otras, hace que los aminoácidos esenciales como la lisina, el triptófano, la metionina y otros no son destruidos por el calor y por lo tanto son mejor aprovechados por el organismo mejorando la conversión alimenticia.

La harina de pescado de segunda tiene de 46 - 48% de proteína en base fresca proviene de los dorsos y cabezas del pescado que se usa en conservas, al cual se le procesa en deshidratadoras como harina de pescado. Se recomienda alrededor del 12 % en una mezcla balanceada.

Pasta de algodón

Se distinguen dos tipos de pasta de algodón de acuerdo al procesado de la pepa. La mejor procede de plantas que procesan la pepa con prensa y solventes, contiene de 34 a 38% de proteína total en base fresca, color amarillo. El segundo tipo, cuyo aceite es extraído mecánicamente, es de color marrón, fácilmente desmenuzable, tiene 30% de proteína en base fresca, de aspecto grasoso.

La proteína de este insumo es de calidad satisfactoria para el ganado, es rica en fósforo (1%) y tiene solo 0,20% de calcio. Produce un ligero estreñimiento en el animal y la grasa de la carne tiende a ser dura, es común su utilización hasta 20% en las mezclas para ganado de engorde.

La pasta de algodón es una de las mejores fuentes de proteína para el ganado de engorde y ovinos, siempre y cuando su precio sea asequible.

Torta de soya

Este insumo también es un subproducto que se obtiene por la extracción del aceite del grano de soya.

La torta de soya es un excelente suplemento proteico para vacunos de engorde, es rico en proteína que puede variar de 43 – 46% en base fresca, pero su uso está limitado por el precio de mercado y su disponibilidad. Su contenido de energía es de 1.60 y 1.12 Mcal/kg de ENm y ENg respectivamente y el nivel recomendable independiente del precio es de 15 % como máximo.

Soya integral

La soya integral es la semilla que no ha sido procesada para la obtención de aceite y por lo tanto conserva todo su aceite. Normalmente este insumo no se usa como tal sino en la forma de torta. En circunstancias especiales se puede conseguir la soya entera, pudiéndose usarla en rumiantes, previamente tratada térmico (aproximadamente a 124 °C durante 45 minutos) para destruir los inhibidores de la tripsina y demás sustancias antinutricionales que se conocen y debe ser molida antes de su uso.

4.1.4.3.3 Insumos fibrosos y subproductos

Coronta de maíz o tuza.

Este insumo contiene 33 % de fibra en base fresca, de la cual la celulosa constituye el 90%, su molienda debe ser en molino de martillos con zaranda 7/16. La molienda gruesa causa residuos en el comedero y la muy fina la hace menos apetecible para el animal.

Panca de maíz o chala seca

Contiene abundante fibra, algo de almidón y proteína. Molida puede usarse en niveles de 15 a 25%. Niveles altos dan lugar a mezclas muy toscas y voluminosas y el ganado deja residuos en el comedero.

El uso de panca en melazada o “pancamel” (60% de panca + 40% de melaza) es comúnmente utilizada porque aumenta su palatabilidad. Mezclada con agua se deteriora rápidamente (fermentación) y tiende a la autocombustión.

Cáscara da algodón (pelusa)

Fuente de fibra de buena calidad o fibra efectiva (FDNe). Es muy apreciada por el ganado aun como alimento único, pero es pobre en nutrientes.

Actúa también como deshidratante de la melaza; pero es de baja digestibilidad. Se recomienda su uso como máximo 12% del concentrado.

Heno de cereales, paja o broza

La mayor producción de heno de cereales como la avena forrajera se da en la sierra comúnmente utilizada en la alimentación del ganado. La paja de arroz se da en el norte del país, en general, los cereales producen, por lo menos, igual cantidad de paja que de grano. La paja de arroz contiene menos celulosa y hemicelulosa que el rastrojo de maíz y la paja de trigo, pero es alto en cenizas insolubles como la sílice. El alto contenido de sílice inhibe químicamente la digestión, motivo por el cual en la Universidad Nacional Agraria la Molina se ha investigado agregando hidróxido de sodio (NaOH) para aumentar su digestibilidad con buenos resultados.

La broza o paja de leguminosas como la de frejoles, pallar, etc., tienen mayor valor nutritivo, especialmente proteínas, con 6,1 % y NDT 45,2%; se debe evitar la presencia de hongos que pueden ser tóxicos para el ganado.

Cáscara de cacao

La cáscara de cacao es un insumo derivado de la preparación industrial de las semillas de cacao destinado a la fabricación de chocolate para consumo humano. Su nivel recomendable es del 12%; niveles mayores de 15% lo tornan diurético, como ha sido reportado en la Universidad Nacional Agraria la Molina.

Residuo de cervecería (orujo fresco)

Es una mezcla de residuos de cervecería y residuos de lúpulo. Tiene alto contenido de humedad y su contenido de materia seca varía de 20 - 25%.

Este subproducto húmedo es muy susceptible de fermentación y alteración, especialmente en épocas de calor, de allí que se recomiendan su uso fresco haciendo la compra cada dos días o máximo cada tres días durante el verano, o dos veces por semana durante el invierno. Este subproducto también ha sido deshidratado con lo cual se facilita y tecnifica su uso, se le conoce con el nombre de residuo de cervecería deshidratado (orujo seco).

Residuo de cervecería deshidratado “Orujo seco”

Este insumo es un excelente insumo que contiene 22% de proteína total, 66% de NDT, 1.32 y 0.79 Mcal/kg de ENm y ENg respectivamente y 18% de fibra cruda en base fresca. Se recomienda su uso hasta 20% del concentrado.

4.1.4.4 Presentación del producto

La mezcla de todos los ingredientes del alimento balanceado se realizará por toneladas, con las distintas especificaciones. Su presentación comercial será en polvo, envasado en sacos etiquetados de 50 kg.

Visualmente el balanceado es de color amarillo oscuro y la presentación será en sacos de polietileno con un peso de 50 kg, con su respectiva etiqueta.



Gráfico 2-4: Presentación del producto

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.4.4.1 Balanceado para vacuno

Ingredientes

Maíz, Pasta de Soya, Cookie Meal, Afrechillo de trigo, Afrecho de malta, Afrecho de cerveza, Pasta de palmiste, Sub productos de maíz, Aceite de Palma, Melaza, Polvillo de arroz, Sub productos del cacao, Carbonato de Calcio, Fosfato Di-Cálcico, Cloruro de sodio, DL-Metionina, vitaminas A, D3, E, ácido nicotínico, ácido pantoténico, ácido fólico, biotina, oligoelementos: cobre, yodo, hierro, manganeso, magnesio, zinc, selenio orgánico, cloruro de colina, promotor de crecimiento, antioxidantes, antimicótico, absorbente de micotoxinas, levaduras, Mejoradores del metabolismo.

Análisis químico garantizado, %:

Humedad: máximo 13.0

Proteína: mínimo 18.0

Grasa: mínimo 4.0

Fibra: máximo 12.0

Cenizas: máximo 9.0

Recomendaciones para el consumo:

Suministrar este alimento como complemento al forraje, heno o ensilaje a vacas en producción superior a 20 litros de leche/día. Consumo 1.0 kg por cada 2.0 a 2.5 litros de leche.

Almacenamiento

Sobre palets o tarimas de 10 – 15 cm del piso. El alimento balanceado cuando tiene una presentación de 40 Kg se lo paletiza en lotes de 25 sacos por palet. (5 sacos por plancha y 5 planchas de alto). Por cada fila 3 palet de alto y una distancia de 30 cm. entre columnas para que exista buena ventilación del producto. El alimento balanceado debe conservarse en un lugar fresco, seco y bajo cubierta.

4.1.5 *Análisis del precio*

Para calcular el precio del saco de balanceado para ganado vacuno, se ha considerado la pregunta n°9 de la encuesta donde el 97% de las personas encuestadas estarían dispuesta a pagar por el saco de balanceado de 20 a 25 dólares. Es importante considerar el precio de la competencia para poder competir dentro del mercado, por lo cual el precio será de 23 dólares.

4.1.6 *Análisis de marketing y ventas*

Las estrategias de marketing y publicidad que se va a utilizar en el presente proyecto, se han elegido a través de la pregunta n°10 de la encuesta donde el 33% de los encuestados utilizan el radio, el 27% las redes sociales, el 25% gigantografías y el 15% trípticos para conocer acerca de ferias, exposiciones, ofertas y descuentos en alimento balanceado para ganado vacuno.

4.1.6.1 *Publicidad radial*



Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conceptualización: Uno de los recursos a los que tienden las empresas para publicitarse es la radio, sobre todo si se trata de negocios locales, ya que es una forma de publicidad que se suele extender en determinadas zonas geográficas.

Propuesta: Mediante la encuesta aplicada a los ganaderos del sector, se pudo identificar que el mayor porcentaje con el 33% utiliza el radio para informarse acerca de productos para sus animales, por lo cual se transmitirá ofertas, descuentos, lanzamiento de nuevos productos y asesoramientos en la emisora con mayor sintonía como es 89.7 “Frecuencia Latina”

Contenido para anuncio en radio:

Balanceados Alausí, es una empresa que se dedica a producir y comercializar alimento balanceado para ganado vacuno con el fin de brindar los nutrientes necesarios en la producción de leche.

Le ofrecemos grandes descuentos y asesoramiento adecuado con respecto al balanceado que su ganado necesita.

Visítenos a cinco minutos del Cantón Alausí, Comunidad Pueblo Viejo. Lo mejor para sus animales está aquí.

Presupuesto

Estrategia	Costo unitario	Costo total	Medio de verificación
Publicidad radial Cuña de 20" a 40" en horario rotativo, repetir 7 veces al día por dos meses.	\$14.00	\$392.00	Sondeos de opinión
TOTAL	\$14.00	\$392.00	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.6.2 Publicidad Facebook



Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conceptualización: La publicidad en Internet ha incorporado nuevas plataformas y oportunidades de negocio para las empresas y marcas, existen muchos tipos de canales publicitarios en internet, según los últimos estudios el más usado por las marcas es la publicidad en las búsquedas, pero ha ganado presencia en los planes de las empresas la publicidad en redes sociales, ya que los modelos de negocio de las plataformas sociales en los últimos años, se ha orientado en restar presencia a los contenidos orgánicos para que las empresas inviertan en publicidad de pago con el fin de conseguir un mayor alcance para sus publicaciones.

Propuesta: Facebook es una de las redes más interesantes para empezar a promocionar un nuevo producto como es alimento balanceado. Además, se trata de una de las soluciones más personalizables y visuales, todo ello con un CPC muy reducido.

Contenido de la propuesta:

Se detallará los productos que ofrece Balanceados Alausí, así como también las promociones y ofertas que brinda a sus clientes con el asesoramiento respectivo.

Se informará al público las ferias y eventos donde participará la Empresa con el objetivo de dar a conocer sus productos.

Presupuesto

Estrategia	Costo unitario	Costo total	Medio de verificación
Publicar en la red social Facebook. 2 veces al día por un año. (Aproximadamente 1 dólar de internet por las 2 veces al día)	1	\$336.00	Sondeos de opinión
TOTAL	\$1.00	\$336.00	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.6.3 Página web



Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conceptualización: Una página Web tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro Sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

Propuesta: Crear una página web para la Empresa Balanceados Alausí brindando al cliente acceso a la información acerca de la organización de la empresa, del producto, de los servicios, de las ofertas y descuentos

Presupuesto:

Estrategia	Costo unitario	Costo total	Medio de verificación
Elaborar una página web para la Empresa Balanceados Alausí	\$250.00	\$250.00	Encuesta
TOTAL	\$ 250.00	\$250.00	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.6.4 Gigantografías



Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conceptualización: Son posters o carteles impresos en gran formato, generalmente más grandes que el estándar póster de 100x70. Es decir, son impresiones o imágenes de proporciones mayores para que sean visibles para todo tipo de público en movimiento.

Si ubican las gigantografías de tus campañas publicitarias en las vías públicas con alto flujo vehicular y/o peatonal.

Propuesta: Ubicar gigantografías en el centro del cantón Alausí y en lugares donde hay mayor afluencia de personas, ofertando el producto y captando la atención de los posibles clientes.

Contenido de la Propuesta: La Gigantografía detallará el producto que ofrece la Empresa y sus servicios adicionales, además especificará la dirección donde está ubicada la planta.

Presupuesto:

Estrategia	Costo unitario	Costo total	Medio de verificación
Gigantografías estará ubicada en el centro de Alausí, Mercados, Ferias y en carreteras de mayor circulación. (Se realizará 6 gigantografías de 3 metros)	\$8,00 cada metro	\$144.00	Encuesta
TOTAL	\$8.00	\$144.00	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.6.5 Afiche



Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conceptualización: El afiche es un texto a través del cual se difunde un mensaje en una campaña publicitaria con la intención de promover un servicio o producto, o bien, para invitar a participar en algo o actuar de cierta forma. El objetivo es convencer al lector a adquirir el bien o servicio.

Propuesta: Entregar afiches publicitarios donde hay mayor afluencia de personas, ofertando el producto y captando la atención de los posibles clientes.

Contenido de la Propuesta: El afiche detallará el producto que ofrece la Empresa y sus servicios adicionales, además especificará la dirección donde está ubicada la planta.

Presupuesto:

Estrategia	Costo unitario	Costo total	Medio de verificación
Afiche publicitario (50 afiches tamaño A3)	\$1.50 cada uno	\$75.00	Encuesta
TOTAL	\$1.50	\$75.00	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.6.6 Tarjetas de presentación



Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conceptualización: Las tarjetas de presentación se intercambian entre personas para generar oportunidades de negocios, sirven para reforzar el contacto entre empresas y personas con la idea de dejarles una posibilidad de comunicación para adquirir o preguntar por los bienes o servicios que dicha persona ofrece, sirven también como una estrategia de marketing y son una excelente herramienta de negocios.

Propuesta: Entregar tarjetas publicitarias en ferias y eventos relacionados a la venta de balanceado para difundir el producto.

Contenido de la Propuesta: La tarjeta de presentación detallará el producto que ofrece la Empresa y sus servicios adicionales, además especificará la dirección donde está ubicada la planta.

Presupuesto:

Estrategia	Costo unitario	Costo total	Medio de verificación
Tarjetas publicitarias (100 tarjetas)	\$6.00 cada uno	\$6.00	Encuesta
TOTAL	\$6.00	\$6.00	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.1.7 Canales de distribución

La distribución de la planta procesadora “Balanceados Alausí” será de forma directa por lo que se pretende llegar al consumidor final sin involucrar intermediarios, entregando un producto de calidad con la asesoría requerida.

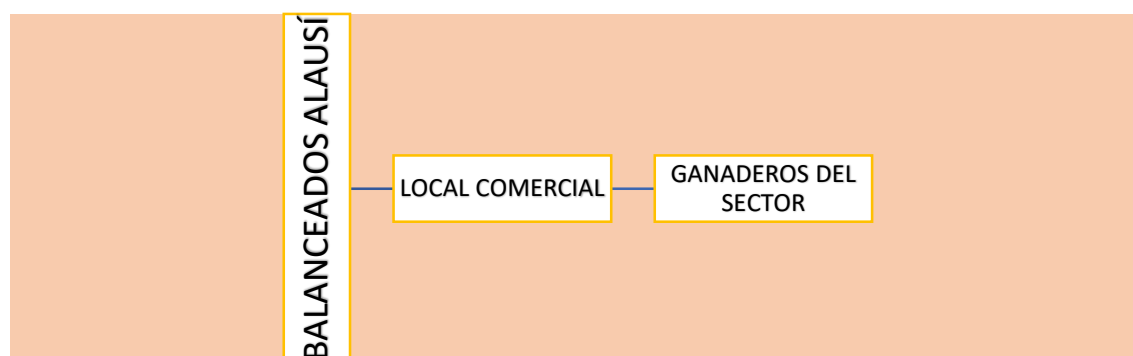


Gráfico 3-4: Distribución del balanceado

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.2 ESTUDIO TÉCNICO

4.2.1 Localización

4.2.1.1 Macro localización



Gráfico 4-4: Mapa del Ecuador

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Conocido oficialmente como República del Ecuador, es un país ubicado en el noroeste de América del Sur. Limita por el norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el océano Pacífico. Su capital es San Francisco de Quito, sede de los principales entes estatales y del Gobierno Nacional y su ciudad más grande es Santiago de Guayaquil, puerto marítimo principal e importante centro económico. En el Ecuador existen 70 volcanes, 14 en estado activo, 14 volcanes inactivos y 42 pasivos, siendo el volcán más alto el Chimborazo, con 6.310 msnm. Es el principal exportador de banano a nivel mundial y uno de los principales exportadores de flores, camarones (gambas) y cacao.

Posee una rica fauna y flora por lo que se encuentra dentro de la lista de países megadiversos. En efecto, el bioma de selva o bosque tropical se extiende por la mayor parte de su territorio, mientras que, en el occidente, adyacente a la costa, se encuentra también el bioma del bosque seco y de los manglares. En las alturas cordilleranas, se hallan dispersos además los bosques y los páramos andinos. El occidente forma parte del Chocó biogeográfico y el Oriente, de la Amazonia.

PROVINCIA DE CHIMBORAZO



Gráfico 5-4: Mapa Provincia de Chimborazo

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Ubicación

La provincia de Chimborazo, es una provincia de la República del Ecuador, situada en la zona central de la Región Interandina. En esta provincia se encuentran varias de las cumbres más elevadas del país, como el Carihuairazo, el Altar, Igualata, Sangay, entre otros, que en algunos casos comparte con otras provincias. En la cordillera occidental se encuentra el volcán Chimborazo, que da nombre a la provincia y con una altura de 6.310 msnm, se constituye en la mayor elevación del país. La provincia tiene una superficie cercana a los 6.500 km² y posee una población total de 452352 habitantes, siendo la novena provincia más poblada del Ecuador. La capital de la provincia es la ciudad de Riobamba, una de las más importantes del país, conocida como La Sultana de los Andes, que se encuentra ubicada en el centro-norte de la misma, a una altitud de 2.750 msnm.

Población

De acuerdo al último Censo del año 2010, tiene 452.352 habitantes, lo que representa el 31% de la población de esta Región y el 3% de los habitantes del Ecuador. El 61% de las personas vive en zonas rurales, y el 39% en zonas urbanas, según la división observada en el Censo poblacional del 2001.

4.2.1.2 *Micro localización*

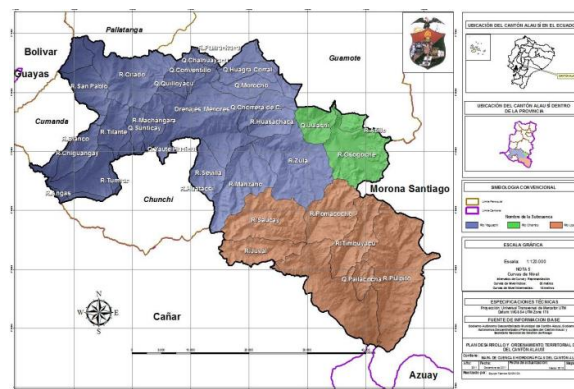


Gráfico 6-4: Mapa Cantón Alausí

El cantón Alausí, dentro de la provincia de Chimborazo, se localiza en la zona andina central del Ecuador, conformando parte del cinturón montañoso de los andes, al sur del valle Interandino y al norte de la zona inter-montana dominada por valles y colinas de pendientes moderadas. Se asienta sobre una zona de transición dominada por valles con profunda incisión y lomas de fuertes pendientes, donde es difícil distinguir los dos ramales montañosos oriental y occidental. Las alturas predominantes sobrepasan los 4000m de altura y hacia el norte desde la población de Palmira conforman dos ramales definidos, atravesados por ríos que drenan hacia las cuencas de Pacífico y Atlántico

Suelos

Los suelos del cantón tienen origen volcánico con una gama caracterizada, según estudios especializados de la ORSTOM-MAG en el Ecuador, por la deficiencia de fósforo y materia orgánica, elementos básicos para el adecuado crecimiento de cultivos y pastizales. Los suelos tipo inceptisol ocupan el 47.95% de la superficie cantonal, tipo

de suelos aptos más bien para la silvicultura. El 26,79% comprenden suelos Mollisoles, cuya capa arable es mayor (entre 60-80) y son propios para la agricultura.

Principales actividades económicas productivas del Cantón, según ocupación PEA

Las tres actividades más importantes registradas a nivel del cantón son: Agropecuaria, Comercio y Construcción, en el orden de importancia, tal y como se presenta en la siguiente tabla

Tabla 6-4: Principales actividades productivas del territorio según participación PEA

ACTIVIDAD	CASOS - PEA
Agropecuaria	12170
Comercio	770
Construcción	671

Fuente: Municipio de Alausí PDOT, 2018

PARROQUIA TIXÁN

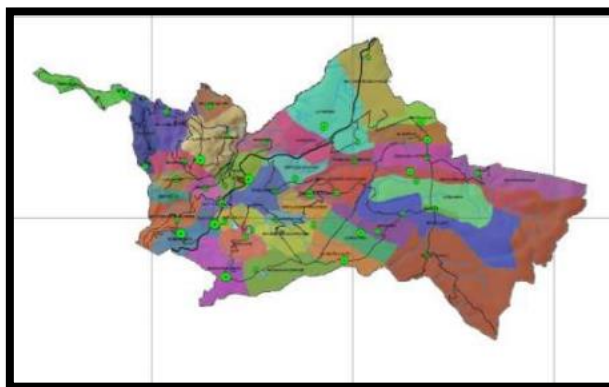


Gráfico 7-4: Mapa de la Parroquia Tixán

La parroquia de Tixán está localizada en el nor-oriental del cantón Alausí, al extremo sur de la provincia de Chimborazo. Desde el monumento a la Luna (salida sur de Riobamba) hasta el centro parroquial de Tixán existen 75 km. Tixán tiene una superficie aproximada de 180,83 km² que representan el 10,58 % del cantón Alausí.

Límites:

- Norte: Limita con las jurisdicciones de las parroquias Cebadas y Palmira del Cantón Guamote.
- Oeste: Limita con las jurisdicciones parroquiales de Sibambe y La Matriz del Cantón Alausí.
- Sur: Limita con la jurisdicción de la parroquia de Guasuntos del Cantón Alausí.
- Este: Limita con la jurisdicción de la parroquia de Achupallas del Cantón Alausí.

Red hidrográfica: Está constituida por quebradas, drenajes menores y varios ríos donde el principal es el río Pumachaca el cual atraviesa la parroquia.

Vial: La situación vial de la parroquia está constituida por vías de segundo y tercer orden, existe una vía asfaltada que se origina en el punto denominado Charicando rumbo a Ozogoché, la vía politécnica Pachamama Chico y la vía principal Panamericana que es de primer orden.

Población total: La Parroquia Tixán tiene 10.579 habitantes

COMUNIDAD PUEBLO VIEJO

La comunidad de Pueblo Viejo se encuentra ubicada en la cordillera de los Andes a una altura de 2.410m del nivel del mar, perteneciente al cantón Alausí, de la provincia de Chimborazo; con una población aproximadamente de 1500 habitantes, compuesta por mestizos e indígenas.

4.2.1.3 Factores de localización

Los factores que influyen más comúnmente en la decisión de localización de este tipo de proyectos son:

FACTORES PRINCIPALES

- Impacto ambiental

- Energía
- Agua y Drenaje
- Vías de Comunicación
- Materia Prima
- Mercado
- Clima

FACTORES SECUNDARIOS

- Transporte
- Mano de obra
- Leyes regulatorias
- Características del terreno
- Peligro de incendios e inundaciones

Método cuantitativo por puntos:

Una vez definido los principales factores determinantes para la localización del proyecto, se asignó valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia. El peso relativo sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia del evaluador. Al comparar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada como por ejemplo de cero a diez. La suma de las calificaciones ponderadas permitió seleccionar la localización de mayor puntaje. Para una decisión entre tres comunidades, en el siguiente cuadro tenemos los factores considerados relevantes para el proyecto, que nos permite una comparación cuantitativa de las diferentes zonas. Para determinar la localización óptima se ha realizado la metodología del peso ponderado que consiste en analizar los factores más determinantes, dándole un peso de acuerdo a la importancia del factor, así mismo se da una calificación de acuerdo a las características de la zona del 1 al 10; multiplicado el peso con la calificación y con la respectiva suma, se obtiene un índice que nos permitió elegir la ubicación con mayor precisión. (Corrillo & Quiroga, 2015).

Tabla 7-4: Factores de Localización

FACTORES PRINCIPALES	Peso	Comunidad Pueblo Viejo	Total	Peso	Sibambe	Total	Peso	Guasuntos	Total
FACTORES PRIMARIOS									
Impacto ambiental	0,08	8	0,67	0,08	6	0,50	0,08	8	0,67
Energía	0,08	9	0,75	0,08	5	0,42	0,08	6	0,50
Agua y Drenaje	0,08	8	0,67	0,08	5	0,42	0,08	5	0,42
Vías de Comunicación	0,08	9	0,75	0,08	4	0,33	0,08	7	0,58
Materia Prima	0,08	10	0,83	0,08	8	0,67	0,08	6	0,50
Mercado	0,08	10	0,83	0,08	7	0,58	0,08	4	0,33
Clima	0,08	9	0,75	0,08	9	0,75	0,08	9	0,75
FACTORES SECUNDARIOS									
Transporte	0,08	10	0,83	0,08	6	0,50	0,08	6	0,04
Mano de obra	0,08	8	0,67	0,08	5	0,42	0,08	6	0,03
Leyes regulatorias	0,08	8	0,67	0,08	8	0,67	0,08	8	0,06
Características del terreno	0,08	10	0,83	0,08	8	0,67	0,08	7	0,06
Peligro de incendios e inundaciones	0,08	2	0,17	0,08	6	0,50	0,08	2	0,04
TOTAL	1	101	8,42	1	77	6,42	1	74	3,98

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.2.2 Proceso productivo

1. **Compra de materia prima:** Las materias primas e insumos se solicitan a proveedores del cantón de acuerdo a los parámetros: precio, calidad, tiempo de entrega, los mismo que se evalúan mediante una matriz de ponderación.
2. **Recepción de materia prima:** En esta etapa incluye la aceptación o rechazo de MP que cumplan con los estándares de calidad previamente establecidos. Los ingredientes pueden presentarse de dos maneras: sólidos (cereales, granos, harinas, tortas y aditivos) y líquidos (melazas, aceites, grasas y aditivos.)
3. **Almacenamiento de materia prima:** Se refiere al resguardo de la integridad física y calidad nutricional de los ingredientes mencionados anteriormente agrupándolos en forma ordenada.
4. **Formulación:** Determina la cantidad de nutrientes que contendrá la dieta cumpliendo con el requerimiento nutricional. Para realiza una fórmula nutricional se debe conocer el valor nutricional de los cultivos disponibles en bodega y además los requerimientos nutricionales de la etapa p edad de la especie a la que se destina la dieta.
5. **Pesaje:** Los ingredientes que conformarán la dieta se pesan mediante balanzas. En este proceso se pesan los macro ingredientes y los micros ingredientes.
6. **Transporte de materia prima:** Se realiza mediante un transportador de tornillo sin fin que deposita el ingrediente en la tolva del molino, su uso está en torno al volumen que se maneja, sea este maíz o tota de soya.
7. **Molienda:** Las materias primas que requieren ser trituradas son transportadas al área de molienda, donde se reducirá por medio mecánico el tamaño del ingrediente o mezcla de ingredientes que conforman una fórmula completa. En este proceso se limita la producción porque representa el 50- 60% del costo manufactura.
8. **Mezclado:** En una mezcladora de sólidos, se introducen las materias primas para ser mezclados durante un período de tiempo, maíz partido, torta de soya, afrecho de

trigo, polvillo de arroz, núcleo, premezclas, minerales, medicina, sal, melaza, aceite de palma.

9. **Paletizado:** Recibe un proceso de pre- cocción Donde se transforma la mezcla previamente acondicionada a través de un molde o matriz con orificios que le otorga la forma cilíndrica llamada pellet.
10. **Homogenización:** Consistirá en obtener una muestra de 2kg cada 5 minutos de operación de la mezcladora. Cada muestra se divide en 10 partes para ser evaluados.
11. **Ensacado y Cosido:** Cumplido el tiempo de mezclado, se coloca un saco de polipropileno en el ducto de descarga y se abre la escorilla, por gravedad del saco se llena con el producto final, se cierra la escotilla y se realiza la misma acción hasta desocupar toda la carga que contiene la mezcladora. Los sacos de polipropileno se llenan y se igualan en la báscula hasta completar un peso de 50kg de alimentos balanceado y luego son cosidos con una etiqueta que identifica, peso del saco, composición nutricional y lote.
12. **Almacenamiento del producto final:** Se designó una zona específica para el almacenamiento, se colocaron sobre pallets los sacos de polipropileno con producto terminado para evitar la contaminación.

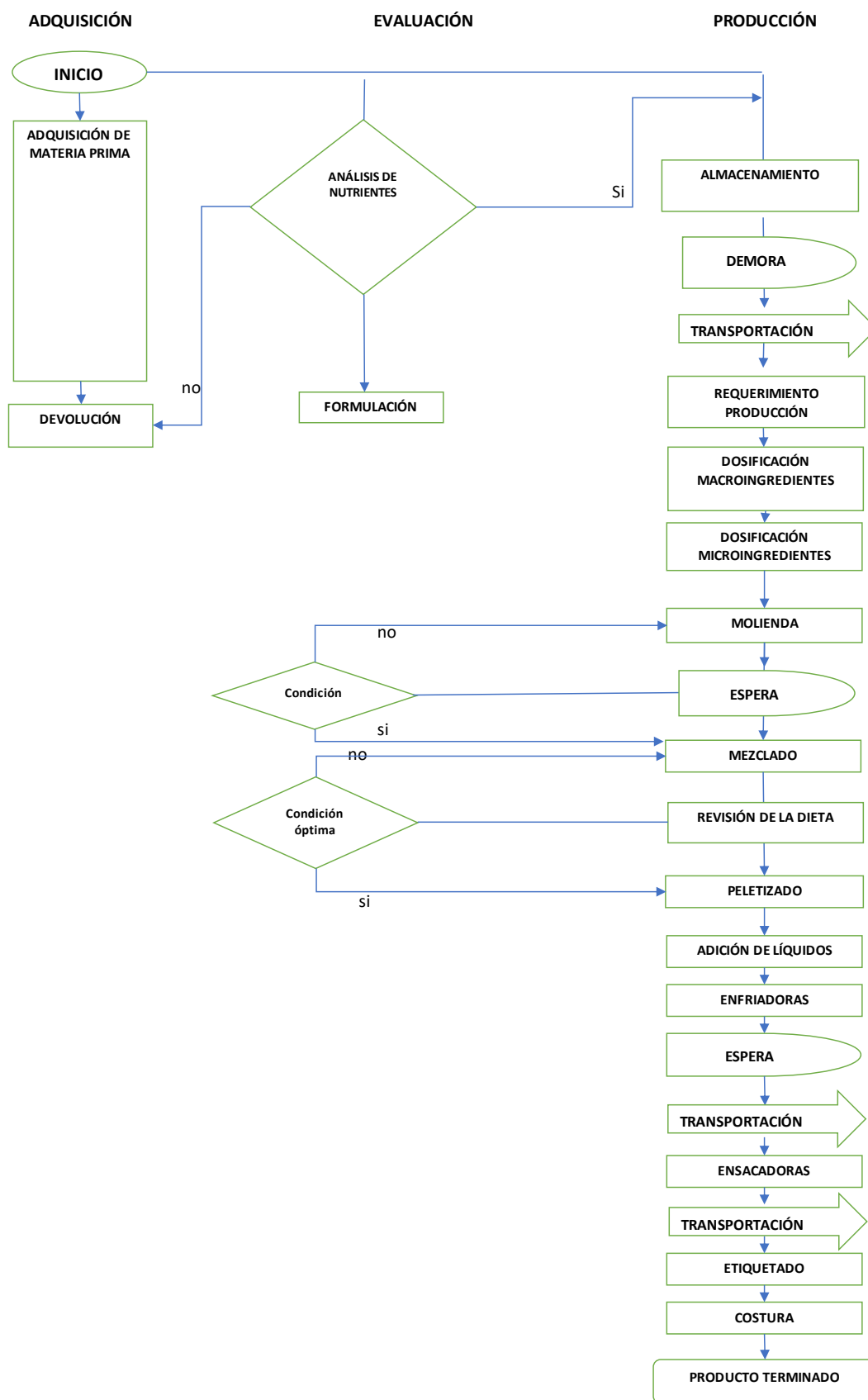


Gráfico 8-4: Flujo de procesos

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.2.2.1 Disponibilidad de Materias Primas

En el cantón Alausí la producción de cereales y leguminosas es importante, sobre todo los productos destinados al mercado interno como maíz suave, cebada, trigo y últimamente chocho que la tendencia de la demanda son crecientes.

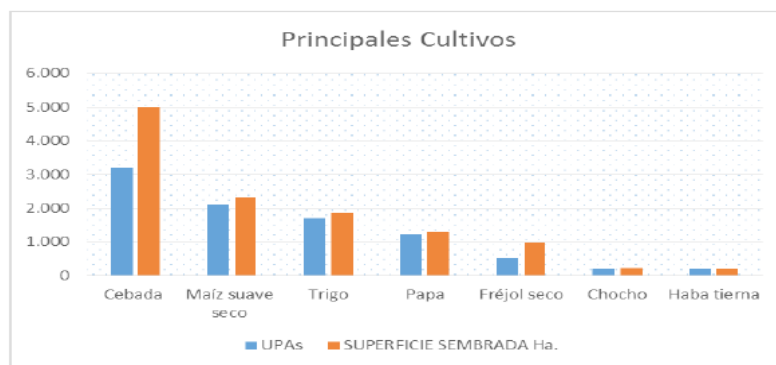


Gráfico 9-4: Principales cultivos

Fuente: INEC 2018

Como nos indica el gráfico nº17, el cantón Alausí registra 3.186 Unidades de Producción Agropecuaria “UPAS” que cultivan 5.017 hectáreas de cebada; 2107 UPAs lo hacen Trigo; mientras que 1.228 UPAs cultivan 1294 hectáreas de papa; en tanto que 517 UPAS siembran Fréjol seco en 979 hectáreas; 188 UPAs cultivan Chocho en 204 hectáreas; 188 UPAs cultivan haba tierna en 196 hectáreas.

Por lo cual la materia prima requerida para la elaboración de alimentos balanceados para ganado vacuno será adquirida a los mismos pobladores del cantón que se dediquen a su cultivo, contribuyendo al desarrollo del sector y aportando el mejoramiento de vida de la población.

Tabla 8-4: Materia prima requerida para un saco de 50kg

Requerimiento	Porcentaje de MP para un saco de 50kg	Costo unitario	Producción demanda (sacos de 50kg)	Costo total producción
Afrecho de trigo	36	\$ 0,40	28225	\$ 11.290,15
Torta de soya	15	\$ 0,60	28225	\$ 16.935,22
Pasta de Algodón	17	\$ 0,30	28225	\$ 8.467,61
Maíz	22	\$ 0,60	28225	\$ 16.935,22
Melaza de caña	6	\$ 1,20	28225	\$ 33.870,45
Carbonato de calcio	2	\$ 1,50	28225	\$ 42.338,06
Sal	1	\$ 0,20	28225	\$ 5.645,07
Premix Vit/ Min	1	\$ 1,80	28225	\$ 50.805,67
Energy Fat	2	\$ 2,00	28225	\$ 56.450,75
Nitrosure	1	\$ 1,80	28225	\$ 50.805,67
Otros	2	\$ 2,00	28225	\$ 56.450,75
TOTAL		\$ 12,40	310479	\$ 349.994,65

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 9-4: Materia Prima para la producción del primer año

Materia Prima	Porcentaje de MP necesaria para un saco de 50 kg	MP necesaria en Kg	Total de MP para la producción del primer año en kg	Sacos de 50 kg
Afrecho de trigo	36%	18	508050	10161
Torta de soya	15%	7,5	211688	4234
Pasta de Algodón	17%	8,5	239913	4798
Maíz	22%	11	310475	6210

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Para cubrir a la demanda insatisfecha del primer año se necesita 10161 sacos de 50 kg de afrecho de trigo, 4234 sacos de torta de soya, 4798 sacos de pasta de algodón y 6210 sacos de maíz, se gestionará con los principales agricultores del sector para que mediante centros de acopio puedan abastecer de la materia prima requerida a la planta de Balanceado Alausí.

4.2.2.2 Capacidad de producción

Previo a establecer la capacidad de producción, se consideró un estudio de mercado que se describe en el punto anterior 4.1, adicional se evaluó la capacidad de acuerdo a los siguientes aspectos:

Capacidad proyectada: Siendo la tasa máxima de producción ideal para la cual se diseñó el sistema. Mediante asesoramiento de los proveedores de maquinaria y en base a proyectos de factibilidad de balanceados se pudo conocer que la capacidad es de 1000kg por hora, lo que proporcionar 40000kg de balanceado durante una semana que consiste en turnos de 8 horas durante 5 días.

Capacidad operativa: Se relaciona con las características del equipo y el personal que opera. En el área de producción se trabajará con equipos cuyas características técnicas cumplan con las necesidades de la demanda.

Capacidad de acuerdo a la demanda: Mediante un previo estudio y con la aplicación de las respectivas encuestas se pudo identificar lo siguiente.

Tabla 10-4: Cantidad de balanceado que aproximadamente necesita la demanda insatisfecha

AÑO	DEMANDA FUTURA EN SACOS	OFERTA FUTURA EN SACOS	DEMANDA INSATISFECHA EN SACOS	10% SE CUBRIRÁ DEMANDA INSATISFECHA
2018	705833	427476	278357	27836
2019	715715	433461	282254	28225
2020	725735	439530	286205	28621
2021	735895	445683	290212	29021
2022	746198	451923	294275	29428
2023	756644	458249	298395	29839

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Luego de haber calculado la demanda insatisfecha la planta procesadora pretende cubrir el 10% de esta demanda.

Identificamos mediante la encuesta que cada ganadero aproximadamente tiene 3 cabezas de ganado y que cada animal consume 100kg de balanceado para engorde al mes.

Se prevé que en el año 2019 el ganado consuma 28225 sacos de balanceado de 50kg.

4.2.2.3 Formulación de raciones balanceadas de engorde

Una fórmula balanceada está constituida por varios insumos que, mezcladas en proporciones adecuadas, según su valor nutritivo y precio, satisfacen los requerimientos exigidos por los vacunos en engorde, según la edad, raza, tipo de ganado y origen.

Para la formulación o balanceo de raciones existen varios métodos, desde los más modernos como el método de programación lineal al mínimo costo por computadora, hasta los más sencillos. Entre éstos tenemos el método del tanteo o por aproximación, el método del cuadrado de Pearson y el método algebraico. La tabla de composición químico de los principales insumos tiene información de MS (materia seca), PT (proteína total); NDT (nutrientes digestibles totales), Fc (fibra cruda), ENm (energía neta de mantenimiento), ENg (energía neta de ganancia), Ca (calcio), P (fósforo) .

La preparación de la mezcla puede ser mecanizada (mezcladora) o a lampa por el método de las capas superpuestas, dejando las de mayor volumen en las capas inferiores y así sucesivamente. Así la primera capa podría ser pancamel, pelusa y después el afrecho, pasta de algodón, harina de pescado, maíz, sal común y sales minerales. Luego se procede al mezclado de las capas con lampa, haciendo de tres a cuatro volteadas para lograr una efectiva mezcla de los insumos. Por último, se envasa y se distribuye a los animales.

Iniciando el proceso de engorde se debe realizar un control de la alimentación y control de pesos, por que los animales que no tienen un aumento visible en su peso son objeto de medidas de control sanitario o descarte en caso de ser necesario.

El suministro de alimentos se va aumentando de acuerdo al consumo a discreción que se controla diariamente en las primeras horas de la mañana. En caso que haya residuos en el comedero se disminuye la cantidad de alimento y se debe revisar la formulación, ya que puede haber sustancias no palatables que hacen que disminuya su consumo. No es aconsejable hacer cambios bruscos en la formulación una vez iniciado el engorde porque disminuye el consumo y el peso de los animales.

4.2.3 Distribución de la planta

La planta procesadora de balanceado estará ubicada en el centro de la comunidad pueblo viejo a 5 minutos de cantón Alausí. El diseño arquitectónico posee un área de construcción de 472,5 m², la misma que se encuentra establecida en dos plantas:

La planta baja tiene un área de 164,5 m², y la planta alta comprende un área de construcción aproximadamente 140m²:

El lugar tiene fácil accesibilidad de vehículos para que los ganaderos puedan movilizarse sin ningún problema y adquirir los productos balanceados.

1. Planta baja

La planta baja, de la industrializadora Balanceados Alausí estará dividida en seis secciones como indica el (grafico 22), de la siguiente manera:

a) Área de producción

Posee un área de construcción de 76 m², espacio que servirá para el proceso de industrialización del balanceado, es decir de la mezcla de la materia prima, para la preparación del producto terminado.

b) Bodega

Comprende un área de construcción de 30 m², lugar que servirá para el almacenamiento, de la materia prima (cereales, aditivos, etc.).

c) Área de despacho

Área comprendida de 5,5 m², que corresponde al espacio de despacho del balanceado para la distribución del mismo.

d) Vestidores

Con un área de construcción de 12 m², lugar que está disponible para el cambio o muda de vestimenta de los trabajadores, a la hora de entrada y hora de salida de los trabajadores.

Comprende un área de construcción de 4,5 m² en la primera planta y 10 m² en la segunda planta, misma que esta subdividida en dos espacios en cada una de las plantas.

Esta área está destinada a la descarga de la materia prima desde los camiones, una vez que llega a la planta de producción. Tiene un área de 25 m².

Las instalaciones de la empresa dispondrán de parqueadero para los trabajadores y clientes, la que se ubicara a la parte frontal de la planta con un área aproximada de 50 m².

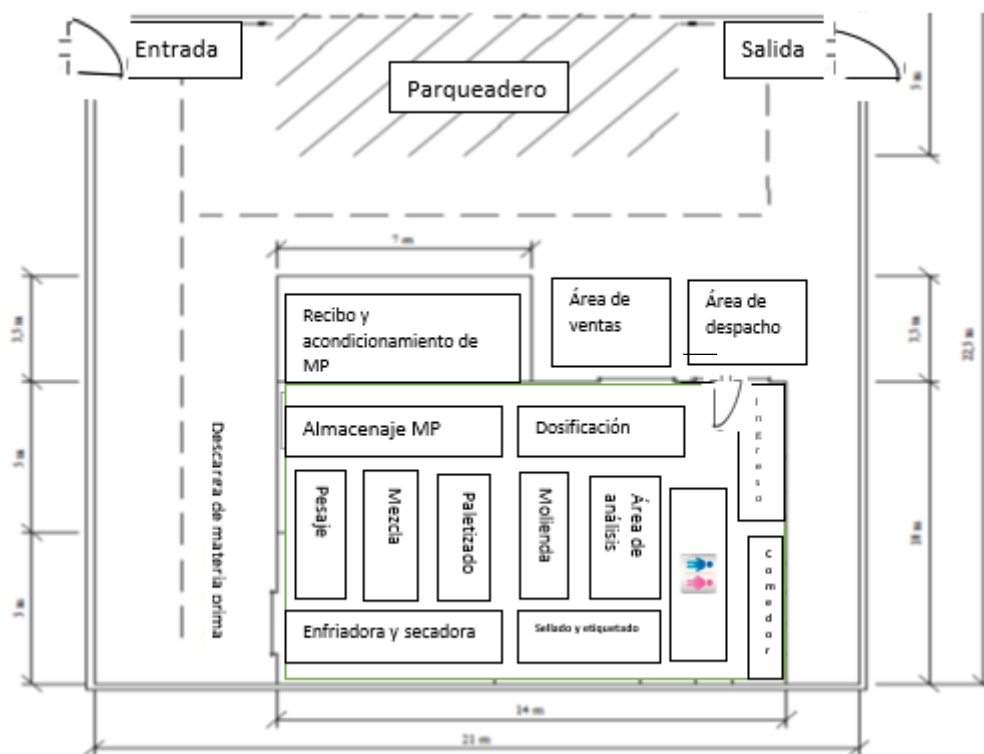


Gráfico 10-4: Diseño de Planta industrial de balanceados Alausí

Elaborado por: Guamán, M. 2018

2. Planta alta

a) Finanzas

El área de finanzas, corresponde a 12,5 m², donde dispone de información, envío y recepción de documentos.

b) Área abierta

Ocupa una superficie de 50 m² en donde no existe ninguna construcción.

c) Sala de reuniones

Con un área de construcción de 12,5 m², destinada para llevar a cabo reuniones administrativas, operativas de la empresa.

d) Gerencia

Con un área de construcción 15 m², que favorecerá las direcciones administrativas y operacionales de los procesos de producción.

e) Recepción

Comprende un área de 12,5 m², destinado a recepción que comprenderá un baño, equipado con lavamanos, inodoro, se indica en el (grafico 23).

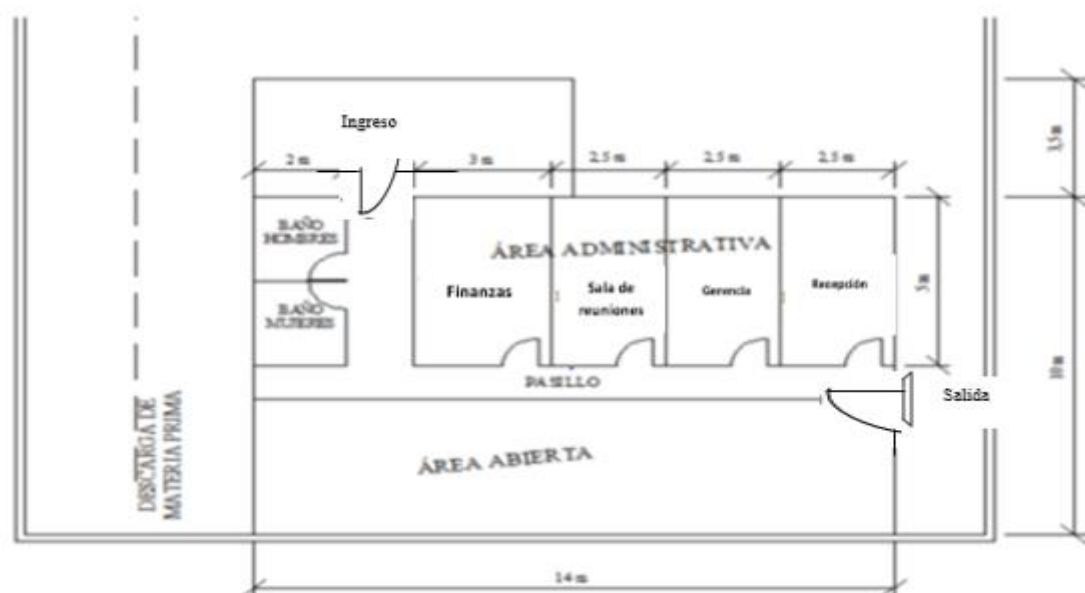


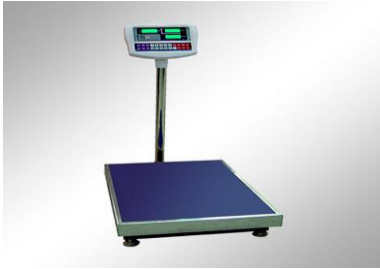
Gráfico 11-4: Segunda planta

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.2.4 Ingeniería y tecnología

El proceso de producción de balanceados empieza con los requerimientos de materia prima de origen animal o vegetal, su transformación hasta llegar a la venta final, por lo que a continuación se procede a describir su maquinaria:

1. Balanza



Permite obtener el peso exacto del balanceado en sus respectivos sacos.

2. Molino



Es el primer procesamiento que sufren las materias primas en la elaboración del alimento terminado. Con el molino se pretende conseguir la granulometría adecuada en tamaño y forma según la presentación del alimento terminado (harina o peletizado).

3. Mezcladora



Este centro de costo es el área de mayor responsabilidad para un jefe de producción. Se debe reconocer que si el mezclado es deficiente, la uniformidad de los animales, no será la adecuada.

4. Enfriadora.



Eliminan el calor y el vapor de los productos de harina extruidos antes de almacenarlos. Esta unidad puede usarse con varias combinaciones de extrusoras y prensas de Insta-Pro International® y es un componente importante para producir y mantener harinas extruidas de alta calidad

5. Peleteadora/peletizadora:



La finalidad de esta máquina es transformar y/o convertir la materia prima en pellet, es decir, en piezas más pequeñas, con el fin de darles a los animales un alimento balanceado para su mejoramiento nutricional. Otro fin con el que se emplea es el de mayor facilidad para el suministro de las raciones (en cuanto a la cantidad por cada ración, gr, kg, etc., para el control de cuanto consumen los animales). Los tipos de peletizadora son variados, existiendo por ejemplo peletizadora de hilo, peletizadora de disco, peletizadora de contraflujo.

5. Silos



Los cuales por medios de norias llevan los insumos a la balanza y de allí se dirige al molino/moledora, para comenzar con el proceso de fabricación del alimento balanceado.

6. Embolsadora



Embolsadora de boca abierta para bolsas de 25 y 50 kg. de harinas, alimentos balanceados, yeso, carbonato de calcio, etc. (polvos y granos en general). Con sistema de pesaje automatizado. Capacidad 300 bolsas/hs.

4.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.3.1 Misión

Balanceados Alausí, es una empresa que se dedica a producir y comercializar alimento balanceado para ganado vacuno con el fin de brindar los nutrientes necesarios en la producción de leche.

4.3.2 Visión

Balanceados Alausí se proyecta para el año 2023, ser una organización altamente reconocida con productos que cumplan las normas nacionales e internacionales de la industria de alimentos balanceados para ganado vacuno, incorporando en el mercado local, nacional e internacional.

4.3.3 Valores

4.3.3.1 Valores sociales

- El mejoramiento de la calidad y precio del producto y/o servicio para satisfacer adecuadamente las necesidades reales del ser humano.
- El mejoramiento de la situación socioeconómica de la población.
- El cumplimiento de obligaciones fiscales que permiten sostener a los gobiernos locales y federales.
- Evitar la competencia desleal.
- La promoción del desarrollo a través de la creación de fuentes de trabajo.
- Incrementar y preservar las riquezas naturales y culturales de la sociedad.

4.3.3.2 Valores organizacionales

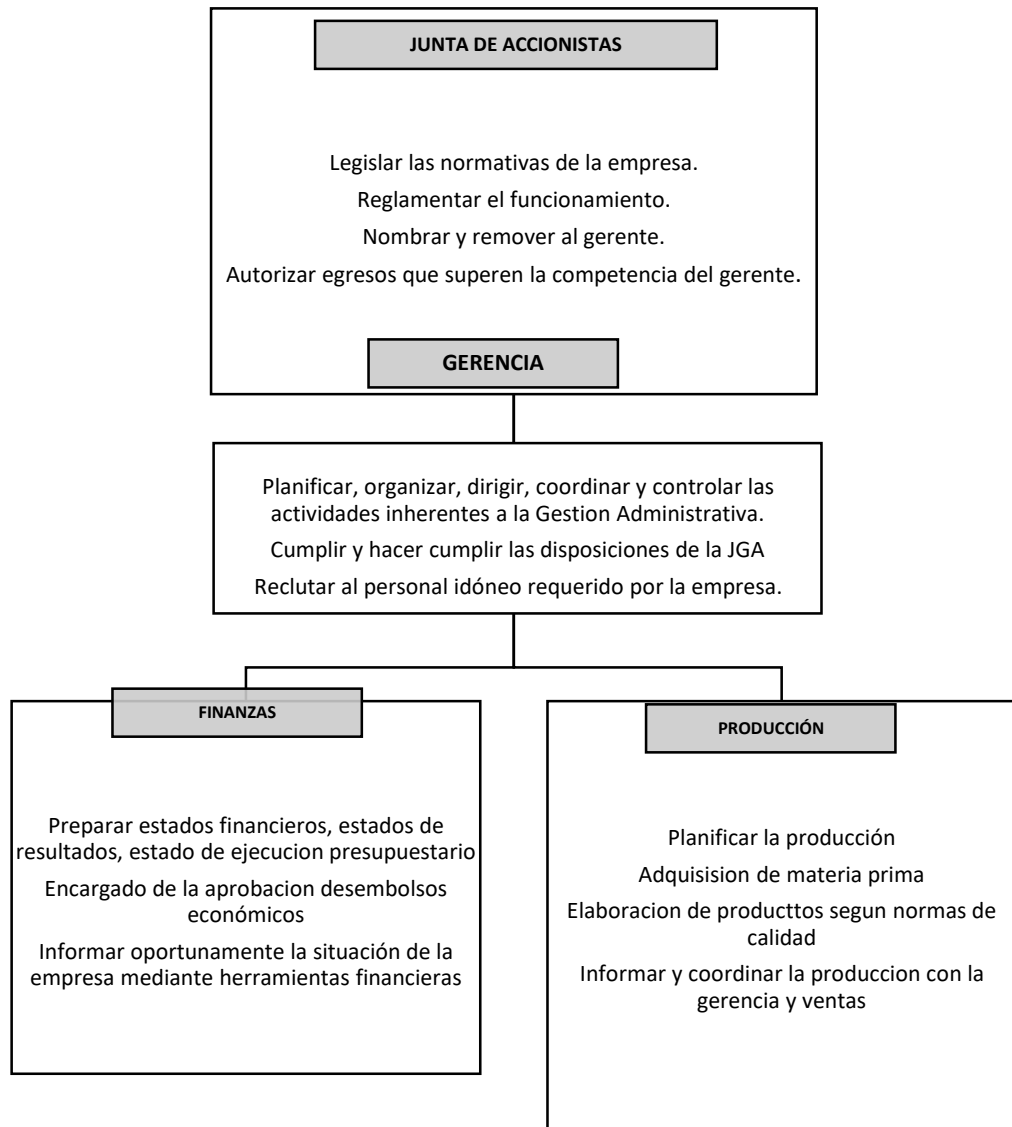
- Impulsar la innovación, la investigación y desarrollo tecnológicos.
- Optimizar la coordinación de recursos.
- Maximizar la eficiencia en métodos, sistemas y procedimientos.
- Conciliar intereses entre los diferentes miembros del grupo social.

4.3.4 Organigrama Estructural



4.3.5 Organigrama funcional

En toda empresa es importante contar con un sistema organizacional es por ello que a continuación se propone un organigrama funcional para la planta de Balanceados Alausí distribuido en distintas áreas; finanzas, producción y ventas.



4.4 ESTUDIO LEGAL

La Empresa Balanceados Alausí figura de responsabilidad limitada comprometiéndose únicamente el capital aportado por los socios a la empresa. La responsabilidad suplementada, además del capital aportado por los socios, compromete la parte de los bienes personales de dichos socios a que se extiende la responsabilidad. Y la responsabilidad ilimitada es aquella que no solo compromete el capital aportado por los socios a la cooperativa sino el patrimonio personal de cada uno de ellos.

Balanceados Alausí CIA. LTDA tiene como finalidad producir y comercializar alimento balanceado para ganado vacuno con el propósito de brindar los nutrientes necesarios en la producción de leche.

El capital social de la compañía es de sesenta mil dólares dividido en 4 participaciones de quince mil dólares cada una, que están representadas por el certificado de aportación correspondiente de conformidad con la ley y los estatutos, certificado que será firmado por el presidente y gerente de la Compañía. El capital deberá estar íntegramente suscrito y pagado.

4.4.1 *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*

Según el (Cordero & Vergara, 2014) establece:

Libro III: Del desarrollo empresarial de las micro, pequeñas y medianas empresas, y de la democratización de la producción

Título I: Del fomento a la micro, pequeña y mediana empresa

Art. 53.- Definición y Clasificación de las MIPYMES. -La Micro, Pequeña y Mediana empresa es toda persona natural o jurídica que, como una unidad productiva, ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, y que cumple con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales, señalados para cada categoría, de conformidad con los rangos que se establecerán en el reglamento de este Código. En caso de inconformidad de las variables aplicadas, el valor bruto de las ventas anuales prevalecerá sobre el número de trabajadores, para efectos de determinar la categoría de

una empresa. Los artesanos que califiquen al criterio de micro, pequeña y mediana empresa recibirán los beneficios de este Código, previo cumplimiento de los requerimientos y condiciones señaladas en el reglamento.

Capítulo II De los órganos de regulación de las MIPYMES

Art. 54.- Institucionalidad y Competencias. - El Consejo Sectorial de la Producción coordinará las políticas de fomento y desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa con los ministerios sectoriales en el ámbito de sus competencias. Para determinar las políticas transversales de MIPYMES, el Consejo Sectorial de la Producción tendrá las siguientes atribuciones y deberes:

- a) Aprobar las políticas, planes, programas y proyectos recomendados por el organismo ejecutor, así como monitorear y evaluar la gestión de los entes encargados de la ejecución, ¡considerando las particularidades culturales, sociales y ambientales de cada zona y articulando las medidas necesarias para el apoyo técnico y financiero;
- b) Formular, priorizar y coordinar acciones para el desarrollo sostenible de las MIPYMES, ¡así como establecer el presupuesto anual para la implementación de todos los programas y planes que se prioricen en su seno;
- c) (Sustituido por el num. 2.4 de la Disposición Reformatoria Segunda del Código s/n, R.O. 899-S, 09-XII-2016). ¬ Autorizar la creación y supervisar el desarrollo de infraestructura especializada en esta materia, tales como: centros de desarrollo MIPYMES y otros que se requiera para fomentar, facilitar e impulsar el desarrollo productivo de estas empresas en concordancia con las leyes pertinentes de cada sector;
- d) Coordinar con los organismos especializados, públicos y privados, programas de capacitación, información, asistencia técnica y promoción comercial, ¡orientados a promover la participación de las MIPYMES en el comercio internacional;
- e) Propiciar la participación de universidades y centros de enseñanza locales, nacionales e internacionales, en el desarrollo de programas de emprendimiento y

producción, en forma articulada con los sectores productivos, ¡a fin de fortalecer a las MIPYMES;

- f) Promover la aplicación de los principios, criterios necesarios para la certificación de la calidad en el ámbito de las MIPYMES, determinados por la autoridad competente en la materia;
- g) ¡Impulsar la implementación de programas de producción limpia y responsabilidad social por parte de las MIPYMES;
- h) Impulsar la implementación de herramientas de información y de desarrollo organizacional, ¡que apoyen la vinculación entre las instituciones públicas y privadas que participan en el desarrollo empresarial de las MIPYMES;
- i) Coordinar con las instituciones del sector público y privado, vinculadas con el financiamiento empresarial, ¡las acciones para facilitar el acceso al crédito de las MIPYMES; y,
- j) Las demás que establezca la Ley.

Capítulo III de los mecanismos de desarrollo productivo

Art. 55. Compras públicas. -Las instituciones públicas estarán obligadas a aplicar el principio de inclusión en sus adquisiciones. Para fomentar a las MIPYMES, el Instituto Nacional de Compras Públicas deberá incentivar y monitorear que todas las entidades contratantes cumplan lo siguiente:

- a) Establezcan criterios de inclusión para MIPYMES, en los procedimientos y proporciones establecidos por el Sistema Nacional de Contratación Pública;
- b) Otorguen todas las facilidades a las MIPYMES para que cuenten con una adecuada información sobre los procesos en los cuales pueden participar, de manera oportuna;
- c) ¡Procurar la simplificación de los trámites para intervenir como proveedores del Estado; y,

- d) Definan dentro del plan anual de contrataciones de las entidades del sector público, los bienes, servicios y obras que puedan ser suministrados y ejecutados por las MIPYMES. El Instituto Nacional de Compras Públicas mantendrá un registro actualizado de las compras realizadas a la economía popular y solidaria y a las MIPYMES y divulgará estos beneficios a la ciudadanía, así como los planes futuros de compras públicas a efectuarse por el Estado y sus instituciones. Las mismas obligaciones y parámetros técnicos para las compras inclusivas se deberán aplicar para beneficiar a los actores de la economía popular y solidaria.

Capítulo IV Del registro único de MIPYMES y simplificación de trámites

Art. 56.- Registro Único de las MIPYMES. - Se crea el Registro Único de las MIPYMES como una base de datos a cargo del Ministerio que presida el Consejo Sectorial de la Producción, quien se encargará de administrarlo; para lo cual, todos los Ministerios sectoriales estarán obligados a entregar oportunamente la información que se requiera para su creación y actualización permanente.

Este registro permitirá identificar y categorizar a las empresas MIPYMES de producción de bienes, servicios o manufactura, de conformidad con los conceptos, parámetros y criterios definidos en este código.

De igual manera, generará una base de datos que permitirá contar con un sistema de información del sector, de las MIPYMES que participen de programas públicos de promoción y apoyo a su desarrollo, o que se beneficien de los incentivos de este código, para que el órgano competente pueda ejercer la rectoría, la definición de políticas públicas, así como facilitar la asistencia y el asesoramiento adecuado a las MIPYMES. Únicamente, para efectos de monitoreo de las políticas públicas que se implementen en este sector, el Ministerio administrador del Registro, podrá solicitar a las MIPYMES que consten en la base de datos, información relacionada con su categorización, en los términos que se determinará en el reglamento.

4.4.2 Patentes y marcas

a) Requisitos para la obtención del RUC

- Presentar el original y copia a color de la cédula de identidad o del pasaporte.
- Presentar el original y copia del certificado de votación del último proceso electoral.
- Presentar el original y copia de la planilla de Servicios Básicos, agua, luz o teléfono.
- Presentar en el caso de arrendar el local, la copia del contrato de arrendamiento.

b) Requisitos para la obtención del permiso de los Bomberos

- Adquirir la solicitud de inspección del local.
- Informe propicio de la inspección.
- Copia de RUC, cédula y papeleta de votación
- Presentar copia de la calificación artesanal (artesanos calificados).

c) Requisitos para la obtención de la Patente Municipal:

- Presentar la copia y original de la cédula de identidad y certificado de votación.
- Presentar el certificado de no adeudar al municipio.
- Presentar el permiso de uso de suelo.
- Presentar original de la calificación artesanal (caso de ser artesanos calificados).
- Presentar el contrato de compra venta (en caso de cambio de propietario del negocio).

4.4.3 Normativa

4.4.3.1 Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados

Art. 41.- Formulario de inscripción. - En el formulario se declarará la fórmula cuantitativa del producto final, expresada en porcentaje y en forma decreciente.

Art. 42.- Alimentos Procesados Nacionales que cuenten con Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura. - En el formulario se deberá adjuntar los siguientes documentos: Requisitos generales

- a) Nota: Literal derogado por artículo 9 de Resolución No. 2, publicada en Registro Oficial 700 de 26 de febrero del 2016.
- b) Descripción e interpretación del código de lote;
- c) Diseño de etiqueta o rótulo del o los productos, ajustado a los requisitos que exige el Reglamento Técnico Ecuatoriano vigente relativo al rotulado de productos alimenticios para el consumo humano y las normativas relacionadas;

Requisitos específicos

- d) En caso de maquila, declaración del titular de la notificación sanitaria conteniendo la siguiente información: el nombre o razón social del fabricante del producto y su número de identificación (cédula de identidad, cédula de identidad y ciudadanía, carné de refugiado, pasaporte o RUC), cuando aplique.
- e) Para productos orgánicos se presentará la Certificación otorgada por la Autoridad competente.

4.4.3.2 *Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados*

Art. 44.- Código para la comercialización. - Se otorgará un código alfanumérico que permitirá identificar los productos alimenticios para todos los efectos legales y sanitarios, el mismo que será único de acuerdo al certificado de Buenas Prácticas de Manufactura y se mantendrá inalterable durante su vigencia.

Art. 45.- Vigencia de la inscripción de los alimentos procesados. - Los alimentos procesados que hayan sido inscritos de acuerdo a la línea de producción certificada con Buenas Prácticas de Manufactura podrán comercializarse durante la vigencia del Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura registrado en la Agencia. Una vez que se renueve el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura y los alimentos procesados no hayan sido objetos de suspensión, se reinscribirán automáticamente según la línea de producción certificada.

Art. 46.- Modificación de la inscripción de alimentos procesados. - El titular del certificado de BPM deberá comunicar a la ARCSA cualquier cambio realizado en el alimento procesado, con la finalidad que se incluyan los mismos en la inscripción del mismo y se consideren en el proceso de vigilancia y control posterior. El titular del certificado de BPM podrá solicitar un informe sobre las modificaciones posterior a ser comunicadas a la Agencia.

Art. 47.- Comunicación de las modificaciones. - Las siguientes modificaciones se deberán informar sin costo a través del sistema automatizado que la ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria) implemente para el efecto:

- a) Cambio o inclusión de la naturaleza del material de envase (incluye tapa); pero se debe aclarar cuando se altere el tiempo de vida útil del producto;
- b) Cambio en el proceso de conservación, siempre y cuando no cambien las especificaciones de calidad del producto;
- c) Cambio de formulación o composición del producto, la misma deberá ser autorizada por la Agencia.
- d) Cambio, inclusión o eliminación de aditivos alimentarios, saborizantes y colorantes;
- e) Cambio de nombre del producto;
- f) Cambio, aumento o disminución de contenidos netos;
- g) Cambio en la vida útil de un producto o inclusión de nuevos tiempos de vida útil;
- h) Inclusión o modificación en la información nutricional;
- i) Cambio o inclusión de marcas;
- j) Inclusión o modificación de declaraciones nutricionales y propiedades saludables.

TITULO II: De las plantas procesadoras de alimentos capítulo I del permiso de funcionamiento

Art. 64.- Permiso de Funcionamiento.- La Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados, otorgará el permiso de funcionamiento a través del sistema automatizado de Permisos de Funcionamiento a los establecimientos sujetos a control y vigilancia sanitaria que cumplen con los requisitos establecidos en la normativa vigente para su funcionamiento y deberán cumplir las condiciones higiénico sanitarias establecidas en el instructivo que la Agencia emita para el efecto. Nota: Artículo reformado por artículo 12 de Resolución No. 19, publicada en Registro Oficial 851 de 29 de septiembre del 2016.

Art. 65.- Actividades de la planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos. - Una planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos que elabora, produce o fabrica dos o más productos de diferentes tipos, deberá contar con áreas separadas o divisiones para cada uno de ellos; y, cuyas actividades constarán en el respectivo permiso de funcionamiento.

Art. 66.- Responsabilidad técnica. - Toda planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos requiere contar con un responsable técnico para su funcionamiento.

Art. 67.- Expendio de productos. - Cuando una planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos, disponga de un local destinado al expendio de sus productos, se requerirá permiso de funcionamiento para cada una de las actividades, así como el cumplimiento de la regulación específica.

Art. 68.- Suspensión voluntaria del permiso de funcionamiento. - El propietario de una planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos que decida suspender temporal o definitivamente el proceso parcial o total de producción, deberá comunicarlo a la Agencia de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria.

Art. 69.- Plantas certificadas con Buenas Prácticas de Manufactura. - Las plantas procesadoras que cuenten con certificado de Buenas Prácticas de Manufactura

registrado u homologado por la Agencia no deberán obtener el permiso de funcionamiento anual. Nota: Artículo reformado por artículo 11 de Resolución No. 2, publicada en Registro Oficial 700 de 26 de febrero del 2016.

Art. 70.- Recategorización de plantas procesadoras.- En caso que una planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos sea recategorizada por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), el propietario o representante legal deberá informar a la Agencia y al Organismo de Inspección Acreditado su nueva categoría, para que esta información sea actualizada en el sistema de Permisos de Funcionamiento y de Buenas Prácticas de Manufactura, dichos certificados mantendrán la vigencia otorgada inicialmente.

Art. 71.- Cambio de ubicación de planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos. - Si una planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos cambia de ubicación su establecimiento deberá obtener un nuevo permiso de funcionamiento y en caso de estar certificada con Buenas Prácticas de Manufactura debe iniciar el proceso para obtener un nuevo certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.

4.5 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Después de realizar el estudio de mercado a la Población Económicamente Activa (PEA) dedicada al sector agropecuario y conocida las características de producto que deseamos ofertar, se tiene la información básica para generar el estudio económico financiero correspondiente.

El objetivo de este estudio es calcular la previsión de la rentabilidad final de la inversión para los accionistas de la empresa, para poder decidir si esta es financieramente viable. Otro aspecto que permite este estudio es la evaluación temporal de la inversión a lo largo del periodo de concesión del proyecto, detectar las necesidades de financiación al inicio y durante el proyecto, la detección de riesgos y la toma eficiente de decisiones estratégicas para la empresa.

4.5.1 Inversión Fija

La inversión fija corresponde a la cantidad de dinero necesaria para construir totalmente la planta de balanceado, con sus servicios auxiliares y ubicarla en situación de poder producir. Es básicamente la suma del valor de todos los activos de la planta. Los activos fijos pueden ser tangibles o intangibles. Los primeros se integran con la maquinaria, edificios, instalaciones auxiliares etc. Y los segundos con patentes, conocimientos técnicos, gastos de organización, puesta en marcha etc.

Tabla 11-4: Terreno y construcción

	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Terreno	1	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
1	Construcción Planta Baja		\$ 13.000,00	\$ 13.000,00
1	Construcción Planta Alta		\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
	Total		\$ 55.000,00	\$ 55.000,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 12-4: Maquinaria y equipo

	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Tolva	1	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
2	Tanque de agua	1	\$ 140,00	\$ 140,00
3	Molino	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
4	Tamiz	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
5	Dosificador	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
6	Mezclador	1	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00
7	Peletizadora	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
8	Secador de tunel	1	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
10	Cosedora de sacos	1	\$ 250,00	\$ 250,00
	Total		\$ 22.290,00	\$ 22.290,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 13-4: Muebles y enseres

N°	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Escritorio	2	\$ 150,00	\$ 300,00
2	Mesa de trabajo	2	\$ 80,00	\$ 160,00
3	Sillas giratorias	3	\$ 53,00	\$ 159,00
4	Sillas de plástico	4	\$ 4,00	\$ 16,00
5	Archivadores	2	\$ 120,00	\$ 240,00
	TOTAL		\$ 407,00	\$ 875,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 14-4: Herramientas de producción

	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2	Balanza	2	\$ 109,00	\$ 218,00
3	Basureros grandes	3	\$ 12,00	\$ 36,00
4	Vitrinas	1	\$ 90,00	\$ 90,00
5	Escobas	2	\$ 2,50	\$ 5,00
6	Palas	3	\$ 6,00	\$ 18,00
7	Trapeadores	2	\$ 2,00	\$ 4,00
			\$ 221,50	\$ 349,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 15-4: Equipo de cómputo

N°	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Computadoras	2	\$ 700,00	\$ 1.400,00
2	Impresoras	1	\$ 500,00	\$ 500,00
3	Teléfono	1	\$ 50,00	\$ 50,00
	TOTAL		\$ 1.250,00	\$ 1.950,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 16-4: Vehículos

N°	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Camioneta	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
	Total		\$ 20.000,00	\$ 20.000,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.2 Inversiones Diferidas

Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto; tales como: los estudios técnicos, económicos y jurídicos; los gastos de organización; los gastos de montaje, ensayos y puesta en marcha; el pago por el uso de marcas y patentes; los gastos por capacitación y entrenamiento de personal.

Tabla 17-4: Activos Diferidos

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Gastos de Instalación	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Gastos Legales de Constitución	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Gasto de organización	1	\$ 400,00	\$ 400,00
TOTAL		\$ 1.450,00	\$ 1.450,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.3 Capital de trabajo

El capital de trabajo es la inversión que se utiliza en la ejecución del proyecto, los egresos operacionales generados por la empresa son los que van a conformar el capital de trabajo, siendo el pago a proveedores, mano de obra directa, mano de obra indirecta, gastos administrativos y gastos de fabricación, se debe excluir las depreciaciones y amortizaciones.

Tabla 18-4: Capital de trabajo

Detalle	Anual	Mensual
Materia prima	\$ 349.994,65	\$ 29.166,22
Mano de obra directa	\$ 18.372,06	\$ 1.531,00
Costos indirectos fabricación	\$ 50.805,67	\$ 4.233,81
Gasto Administrativo	\$ 23583,95	\$ 1965,33
Total	\$ 442.756,33	\$ 36.896,36

Elaborado por: Guamán, M. 2018

El capital de trabajo con el que se cuenta es de \$60.000,00 que es el valor mínimo que necesita la empresa para cumplir con sus acciones básicas sin ningún inconveniente por un periodo de dos meses, antes de los primeros ingresos.

4.5.4 Resumen de inversiones y financiamiento

En el cuadro de inversiones se detalla los recursos que necesita la empresa para poder operar, detallando el valor que aporta los socios directamente y lo que necesita a través de un crédito.

Tabla 19-4: Resumen de inversiones

CUADRO DE INVERSIONES		
Activos Fijos		
Terreno		\$ 30.000,00
Construcción		\$ 25.000,00
Maquinaria y equipo		\$ 22.290,00
Muebles y enseres		\$ 875,00
Equipo de cómputo		\$ 1.950,00
Herramientas de Producción		\$ 349,00
Vehículos		\$ 20.000,00
Total inversión activos fijos		\$ 100.464,00
Capital de trabajo		\$ 60.000,00
Activos diferidos		
Gastos de constitución		\$ 1.450,00
Total, inversión activo diferido		\$ 1.450,00
TOTAL INVERSIONES		\$ 161.914,00
APORTE SOCIOS	30%	\$ 48.574,20
FINANCIAMIENTO	70%	\$ 113.339,80
TOTAL		\$ 161.914,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.5 *Financiamiento*

La Empresa Balanceados Alausí necesita una inversión total de \$161.914.00 para iniciar su actividad de los cuales el 70% correspondiente a \$ 113339.80 se obtendrá a través de un crédito para PYMES en la Corporación Financiera Nacional B.P CFN con una tasa de interés del 9.75% reajutable a 5 años plazo.

Tabla. 20-4: Datos del crédito

TABLA DE PAGOS (crédito de L/P)	
MONTO DE PRÉSTAMO	\$ 113.339,80
PLAZO EN AÑOS	5,00
INTERÉS	9,75%
FECHA, INICIO DE PLAZO	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 21-4: Tabla de amortización

CAPITAL	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA	SALDO	Pago (cuota)
	ACUMULADO		NOMINAL		
\$ 1.889,00	\$ 1.889,00	\$ 920,89	\$ 2.809,88	\$ 111.450,80	1
\$ 1.889,00	\$ 3.777,99	\$ 905,54	\$ 2.794,53	\$ 109.561,81	2
\$ 1.889,00	\$ 5.666,99	\$ 890,19	\$ 2.779,19	\$ 107.672,81	3
\$ 1.889,00	\$ 7.555,99	\$ 874,84	\$ 2.763,84	\$ 105.783,81	4
\$ 1.889,00	\$ 9.444,98	\$ 859,49	\$ 2.748,49	\$ 103.894,82	5
\$ 1.889,00	\$ 11.333,98	\$ 844,15	\$ 2.733,14	\$ 102.005,82	6
\$ 1.889,00	\$ 13.222,98	\$ 828,80	\$ 2.717,79	\$ 100.116,82	7
\$ 1.889,00	\$ 15.111,97	\$ 813,45	\$ 2.702,45	\$ 98.227,83	8
\$ 1.889,00	\$ 17.000,97	\$ 798,10	\$ 2.687,10	\$ 96.338,83	9
\$ 1.889,00	\$ 18.889,97	\$ 782,75	\$ 2.671,75	\$ 94.449,83	10
\$ 1.889,00	\$ 20.778,96	\$ 767,40	\$ 2.656,40	\$ 92.560,84	11
\$ 1.889,00	\$ 22.667,96	\$ 752,06	\$ 2.641,05	\$ 90.671,84	12
\$ 1.889,00	\$ 24.556,96	\$ 736,71	\$ 2.625,71	\$ 88.782,84	13
\$ 1.889,00	\$ 26.445,95	\$ 721,36	\$ 2.610,36	\$ 86.893,85	14
\$ 1.889,00	\$ 28.334,95	\$ 706,01	\$ 2.595,01	\$ 85.004,85	15
\$ 1.889,00	\$ 30.223,95	\$ 690,66	\$ 2.579,66	\$ 83.115,85	16
\$ 1.889,00	\$ 32.112,94	\$ 675,32	\$ 2.564,31	\$ 81.226,86	17
\$ 1.889,00	\$ 34.001,94	\$ 659,97	\$ 2.548,96	\$ 79.337,86	18
\$ 1.889,00	\$ 35.890,94	\$ 644,62	\$ 2.533,62	\$ 77.448,86	19
\$ 1.889,00	\$ 37.779,93	\$ 629,27	\$ 2.518,27	\$ 75.559,87	20
\$ 1.889,00	\$ 39.668,93	\$ 613,92	\$ 2.502,92	\$ 73.670,87	21
\$ 1.889,00	\$ 41.557,93	\$ 598,58	\$ 2.487,57	\$ 71.781,87	22
\$ 1.889,00	\$ 43.446,92	\$ 583,23	\$ 2.472,22	\$ 69.892,88	23
\$ 1.889,00	\$ 45.335,92	\$ 567,88	\$ 2.456,88	\$ 68.003,88	24
\$ 1.889,00	\$ 47.224,92	\$ 552,53	\$ 2.441,53	\$ 66.114,88	25
\$ 1.889,00	\$ 49.113,91	\$ 537,18	\$ 2.426,18	\$ 64.225,89	26
\$ 1.889,00	\$ 51.002,91	\$ 521,84	\$ 2.410,83	\$ 62.336,89	27
\$ 1.889,00	\$ 52.891,91	\$ 506,49	\$ 2.395,48	\$ 60.447,89	28
\$ 1.889,00	\$ 54.780,90	\$ 491,14	\$ 2.380,14	\$ 58.558,90	29
\$ 1.889,00	\$ 56.669,90	\$ 475,79	\$ 2.364,79	\$ 56.669,90	30
\$ 1.889,00	\$ 58.558,90	\$ 460,44	\$ 2.349,44	\$ 54.780,90	31
\$ 1.889,00	\$ 60.447,89	\$ 445,09	\$ 2.334,09	\$ 52.891,91	32
\$ 1.889,00	\$ 62.336,89	\$ 429,75	\$ 2.318,74	\$ 51.002,91	33
\$ 1.889,00	\$ 64.225,89	\$ 414,40	\$ 2.303,40	\$ 49.113,91	34
\$ 1.889,00	\$ 66.114,88	\$ 399,05	\$ 2.288,05	\$ 47.224,92	35
\$ 1.889,00	\$ 68.003,88	\$ 383,70	\$ 2.272,70	\$ 45.335,92	36
\$ 1.889,00	\$ 69.892,88	\$ 368,35	\$ 2.257,35	\$ 43.446,92	37
\$ 1.889,00	\$ 71.781,87	\$ 353,01	\$ 2.242,00	\$ 41.557,93	38
\$ 1.889,00	\$ 73.670,87	\$ 337,66	\$ 2.226,65	\$ 39.668,93	39

\$ 1.889,00	\$ 75.559,87	\$ 322,31	\$ 2.211,31	\$ 37.779,93	40
\$ 1.889,00	\$ 77.448,86	\$ 306,96	\$ 2.195,96	\$ 35.890,94	41
\$ 1.889,00	\$ 79.337,86	\$ 291,61	\$ 2.180,61	\$ 34.001,94	42
\$ 1.889,00	\$ 81.226,86	\$ 276,27	\$ 2.165,26	\$ 32.112,94	43
\$ 1.889,00	\$ 83.115,85	\$ 260,92	\$ 2.149,91	\$ 30.223,95	44
\$ 1.889,00	\$ 85.004,85	\$ 245,57	\$ 2.134,57	\$ 28.334,95	45
\$ 1.889,00	\$ 86.893,85	\$ 230,22	\$ 2.119,22	\$ 26.445,95	46
\$ 1.889,00	\$ 88.782,84	\$ 214,87	\$ 2.103,87	\$ 24.556,96	47
\$ 1.889,00	\$ 90.671,84	\$ 199,53	\$ 2.088,52	\$ 22.667,96	48
\$ 1.889,00	\$ 92.560,84	\$ 184,18	\$ 2.073,17	\$ 20.778,96	49
\$ 1.889,00	\$ 94.449,83	\$ 168,83	\$ 2.057,83	\$ 18.889,97	50
\$ 1.889,00	\$ 96.338,83	\$ 153,48	\$ 2.042,48	\$ 17.000,97	51
\$ 1.889,00	\$ 98.227,83	\$ 138,13	\$ 2.027,13	\$ 15.111,97	52
\$ 1.889,00	\$ 100.116,82	\$ 122,78	\$ 2.011,78	\$ 13.222,98	53
\$ 1.889,00	\$ 102.005,82	\$ 107,44	\$ 1.996,43	\$ 11.333,98	54
\$ 1.889,00	\$ 103.894,82	\$ 92,09	\$ 1.981,09	\$ 9.444,98	55
\$ 1.889,00	\$ 105.783,81	\$ 76,74	\$ 1.965,74	\$ 7.555,99	56
\$ 1.889,00	\$ 107.672,81	\$ 61,39	\$ 1.950,39	\$ 5.666,99	57
\$ 1.889,00	\$ 109.561,81	\$ 46,04	\$ 1.935,04	\$ 3.777,99	58
\$ 1.889,00	\$ 111.450,80	\$ 30,70	\$ 1.919,69	\$ 1.889,00	59
\$ 1.889,00	\$ 113.339,80	\$ 15,35	\$ 1.904,34	\$ 0,00	60

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.6 Costos de producción

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

4.5.6.1 Materia Prima

Como se menciona en el estudio técnico la materia prima requerida para la elaboración de alimentos balanceados para ganado vacuno será adquirida a los mismos pobladores del cantón que se dediquen a su cultivo, contribuyendo al desarrollo del sector y aportando el mejoramiento de vida de la población.

Tabla 22-4: Materia prima para la elaboración de un saco de 50kg de balanceado para ganado vacuno

Requerimiento	Porcentaje de MP para un saco de 50kg	Costo unitario	Producción demanda (sacos de 50kg)	Costo total producción
Afrecho de trigo	36	\$ 0,40	28225	\$ 11.290,15
Torta de soya	15	\$ 0,60	28225	\$ 16.935,22
Pasta de Algodón	17	\$ 0,30	28225	\$ 8.467,61
Maíz	22	\$ 0,60	28225	\$ 16.935,22
Melaza de caña	6	\$ 1,20	28225	\$ 33.870,45
Carbonato de calcio	2	\$ 1,50	28225	\$ 42.338,06
Sal	1	\$ 0,20	28225	\$ 5.645,07
Premix Vit/ Min	1	\$ 1,80	28225	\$ 50.805,67
Energy Fat	2	\$ 2,00	28225	\$ 56.450,75
Nitrosure	1	\$ 1,80	28225	\$ 50.805,67
Otros	2	\$ 2,00	28225	\$ 56.450,75
TOTAL		\$ 12,40	310479	\$ 349.994,65

Elaborado por: Guamán, M. 2018

El total de materia prima para un saco de 50kg aproximadamente costará \$12,40.

4.5.6.2 Mano de obra directa

Mano de Obra Directa son aquellos empleados que están directamente involucrados en la fabricación del alimento balanceado, que pueden asociarse con éste con facilidad y representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto.

Tabla 23-4: Rol de pagos de Mano de obra directa

CARGOS	N°	Sueldo mensual	Total, empleados	Sueldo anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	AP IESS	Sub total	IESS IND	Sub total	Fondo Reserva	TOTAL
Jefe de operaciones	1	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 5.400,00	\$ 450,00	\$ 394,00	\$ 602,10	\$ 6.846,10	\$ 510,30	\$ 6.335,80	\$ 449,82	\$ 6.785,62
Obreros	2	\$ 394,00	\$ 788,00	\$ 9.456,00	\$ 788,00	\$ 394,00	\$ 1.054,34	\$ 11.692,34	\$ 893,59	\$ 10.798,75	\$ 787,68	\$ 11.586,44
TOTAL		\$ 844,00	\$ 1.238,00	\$ 14.856,00	\$ 1.238,00	\$ 788,00	\$ 1.656,44	\$ 18.538,44	\$ 1.403,89	\$ 17.134,55	\$ 1.237,50	\$ 18.372,06

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.6.3 Costos Indirectos de Fabricación

Son todos aquellos costos que no se relacionan directamente con la manufactura, pero contribuyen y forman parte del costo de producción: mano de obra indirecta, materiales indirectos, calefacción, luz y energía para la fábrica, mantenimiento del edificio y equipo de fábrica, seguro, prestaciones sociales, incentivos, tiempo ocioso son ejemplos de costos indirectos de fabricación.

Tabla 24-4: Insumos de producción

REQUERIMIENTO	COSTO UNITARIO	DEMANDA PRODUCCIÓN	COSTO TOTAL
Sacos de polipropileno	\$ 0,50	28225	\$ 14.112,69
Hilos	\$ 0,50	28225	\$ 14.112,69
Etiqueta	\$ 0,80	28225	\$ 22.580,30
TOTAL			\$ 50.805,67

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 25-4: Servicios básicos

REQUERIMIENTO	COSTO UNITARIO	PRODUCCIÓN	COSTO TOTAL
Energía Eléctrica	\$ 0,20	28225	\$ 5.645,07
Telefonía	\$ 0,24	28225	\$ 6.774,09
Agua (m3)	\$ 0,12	28225	\$ 3.387,04
TOTAL			\$ 15.806,21

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 26-4: Otros gastos

DETALLE	MENSUAL	ANUAL
Combustible	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Suministros	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Total	\$ 200,00	\$ 2.400,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 27-4: Vestimenta

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Mandiles	Unidades	3	\$ 5,00	\$ 15,00	\$ 180,00
Gorros	Caja de doce	1	\$ 4,00	\$ 4,00	\$ 48,00
Par de guantes	Caja doce	1	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 288,00
Mascarilla	Cajas doce	1	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 36,00
Botas de caucho	Unidades	3	\$ 8,00	\$ 24,00	\$ 288,00
TOTAL				\$ 70,00	\$ 840,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.7 Gastos depreciaciones

Para el cálculo de la depreciación anual (DA) de los activos tangibles se utiliza el método de línea rectas. Cuya fórmula es la siguiente:

$$DA = \frac{\text{Valor de adquisición}}{\text{Años de vida útil}}$$

La información presentada será hasta los cinco años de evaluación.

ACTIVO TANGIBLE	AÑOS VIDA ÚTIL	%ANUAL
Construcción	20	5
Muebles y enseres	10	10
Maquinaria y equipo	10	10
Vehículos	5	20
Equipo de cómputo y software	3	33,33

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 28-4: Depreciación construcción

CONSTRUCCIÓN	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Valor depreciable	\$ 50.000,00					
Depreciación anual		\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Depreciación acumulada		\$ 2.500,00	\$ 5.000,00	\$ 7.500,00	\$ 10.000,00	\$ 12.500,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 29-4: Depreciación maquinaria y equipo

Maquinaria y equipo	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Valor depreciable	\$ 22.290,00					
Depreciación anual		\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00
Depreciación acumulada		\$ 2.229,00	\$ 4.458,00	\$ 6.687,00	\$ 8.916,00	\$ 11.145,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 30-4: Depreciación Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Valor depreciable	\$ 875,00					
Depreciación anual		\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 87,50
Depreciación acumulada		\$ 87,50	\$ 175,00	\$ 262,50	\$ 350,00	\$ 437,50

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 31-4: Depreciación Herramientas de producción

HERRAMIENTAS DE PRODUCCIÓN	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Valor depreciable	\$349,00					
Depreciación anual		\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 34,90
Depreciación acumulada		\$ 34,90	\$ 69,80	\$ 104,70	\$ 139,60	\$ 174,50

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 32-4: Depreciación Equipo de cómputo

EQUIPO DE COMPUTO	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Valor depreciable	\$ 1.950,00					
Depreciación anual		\$ 649,94	\$ 649,94	\$ 649,94	\$ 649,94	\$ 649,94
Depreciación acumulada		\$ 649,94	\$ 1.299,87	\$ 1.949,81	\$ 2.599,74	\$ 3.249,68

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Tabla 33-4: Depreciación vehículos

VEHÍCULOS	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Valor depreciable	\$ 25.000,00					
Depreciación anual		\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Depreciación acumulada		\$ 5.000,00	\$ 10.000,00	\$ 15.000,00	\$ 20.000,00	\$ 25.000,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.8 Gastos amortización

Tabla 11: Amortización activos diferidos

AMORTIZACION	AÑO 0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Gastos constitución	\$ 1.450,00					
		\$ 58,00	\$ 58,00	\$ 58,00	\$ 58,00	\$ 58,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.9 Gastos administrativos

Los gastos administrativos son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas. Estos gastos están relacionados con la organización en su conjunto en lugar de un departamento individual. Los salarios de los altos ejecutivos y los costos de los servicios generales como la contabilidad son ejemplos de gastos administrativos.

Tabla 34-4: Rol de pagos administrativo

DETALLE	N °	Sueldo mensual	Sub total	Sueldo anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	AP IESS	Sub total	IESS IND	Sub total	FONDO DE RESERVA	TOTAL
Gerente General	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 1.000,00	\$ 366,00	1.458,00	14.824,00	1.122,00	13.702,00	\$ 999,60	14.701,60
Ingeniera en Finanzas	1	\$ 594,00	\$ 594,00	\$ 7.128,00	\$ 594,00	\$ 367,00	866,05	8.955,05	666,47	8.288,58	\$ 593,76	8.882,35
TOTAL		\$ 1.594,00	\$ 1.594,00	\$ 12.000,00	\$ 1.000,00	\$ 366,00	1.458,00	14.824,00	1.122,00	13.702,00	\$ 999,60	23.583,95

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.10 Gasto Publicidad

La publicidad es un mecanismo para impulsar la fuerza de ventas y generar ingresos gravados. Emplear publicidad y promoción con el fin de generar rentas solo está limitado a la creatividad y al respeto al orden público.

Tabla 35-4: Publicidad

Detalle	Total, Anual
Publicidad radial	\$ 2.352,00
Facebook	\$ 336,00
Página Web	\$ 250,00
Gigantografías	\$ 144,00
Afiches	\$ 75,00
Tarjetas de presentación	\$ 6,00
Total	\$ 3.163,00

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.11 Ingresos del Proyecto

De acuerdo a la demanda insatisfecha se puede calcular la necesidad de sacos de 50kg detallados en cada año.

Tabla 36-4: Ingresos por ventas

DETALLE	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
Sacos de 50 kg	28225	28621	29021	29428	29839
Precio Ajustado Inflación (0,35%)	\$ 23,00	\$ 23,08	\$ 23,16	\$ 23,24	\$ 23,32
Total, ingresos	\$ 649.183,62	\$ 660.576,15	\$ 672.168,60	\$ 683.964,48	\$ 695.967,38

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.12 Balance General del Año 1

ACTIVO			
Activo Corriente			
Caja-Bancos		\$ 60.000,00	
Materia Prima		\$ 349.994,65	
Total activo corriente			\$ 409.994,65
Activo Fijo			
Terreno		\$ 30.000,00	
Construcción		\$ 25.000,00	
Maquinaria y equipo		\$ 22.290,00	
Muebles y enseres		\$ 875,00	
Equipo de cómputo		\$ 1.950,00	
Herramientas de Producción		\$ 349,00	
Vehículos		\$ 20.000,00	
(-) Depreciación		\$ 8.251,34	
Total activo no corriente			\$ 92.212,67
Total, Activos			\$ 502.207,31
PASIVO			
Pasivo Corriente			
Obligaciones Financieras		\$ 32.705,62	
Participación trabajadores por pagar		\$ 21.480,47	
IESS por pagar		\$ 3.114,44	
Total Pasivo Corriente			\$ 57.300,53
PATRIMONIO			
Capital social		\$ 344.485,58	
Reserva legal		\$ 9.129,20	
Utilidades retenidas		\$ 91.292,00	
Total Patrimonio			\$ 444.906,78
Total pasivo + patrimonio			\$ 502.207,31

4.5.13 Estado de resultados proyectado

El estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias, permitirán realizar un análisis adecuado de los costos y gastos en los que incurren durante un periodo de 5 años, a fin de poder compararlos con los periodos posteriores y tomar decisiones adecuadas.

Además, indica cual ha sido el desempeño que ha tenido la empresa Balanceados Alausí durante el periodo de 5 años. Para realizar la proyección del estado de resultados tomamos en cuenta la inflación del 0.35% actual. (BCE, 2018)

Tabla 37-4: Estado de Resultados

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$649.183,62	\$660.576,15	\$672.168,60	\$683.964,48	\$695.967,38
Costos	\$438.218,59	\$439.752,36	\$441.291,49	\$442.836,01	\$444.385,94
utilidad bruta en ventas	\$210.965,03	\$220.823,79	\$230.877,11	\$241.128,48	\$251.581,44
Gastos Administrativos	\$23.583,95	\$23.666,49	\$23.749,32	\$23.832,45	\$23.915,86
Gasto Depreciacion	\$8.251,34	\$8.251,34	\$8.251,34	\$7.601,40	\$7.601,40
Gastos de Amortización	\$58,00	\$58,00	\$58,00	\$58,00	\$58,00
Gastos Financieros	\$32.705,62	\$30.495,49	\$28.285,36	\$26.075,24	\$23.865,11
Gasto publicidad	\$3.163,00	\$3.174,07	\$3.185,18	\$3.196,33	\$3.207,52
Total Gastos	\$67.761,90	\$65.645,39	\$63.529,20	\$60.763,41	\$58.647,89
utilidad operacional	\$143.203,14	\$155.178,41	\$167.347,91	\$180.365,06	\$192.933,56
Utilidad antes de participación laboral	\$143.203,14	\$155.178,41	\$167.347,91	\$180.365,06	\$192.933,56
15% Participación laboral	\$ 21.480,47	\$ 23.276,76	\$ 25.102,19	\$ 27.054,76	\$ 28.940,03
Utilidad antes de impuestos	\$ 121.722,66	\$ 131.901,64	\$ 142.245,72	\$ 153.310,30	\$ 163.993,52
25% Impuesto a la Renta	\$ 30.430,67	\$ 32.975,41	\$ 35.561,43	\$ 38.327,58	\$ 40.998,38
Utilidad Neta	\$ 91.292,00	\$ 98.926,23	\$ 106.684,29	\$ 114.982,73	\$ 122.995,14

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.5.14 Flujo de efectivo

Tabla 38-4: Flujo de Efectivo del Proyecto

	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
(+) Ingresos		\$	649.183,62	\$	660.576,15	\$	672.168,60	\$	683.964,48	\$	695.967,38	
(-) Costos		\$	(438.218,59)	\$	(439.752,36)	\$	(441.291,49)	\$	(442.836,01)	\$	(444.385,94)	
(-) Gastos		\$	(67.761,90)	\$	(65.645,39)	\$	(63.529,20)	\$	(60.763,41)	\$	(58.647,89)	
Flujo operacional		\$	143.203,14	\$	155.178,41	\$	167.347,91	\$	180.365,06	\$	192.933,56	
(-) Pago impuestos		\$	30.430,67	\$	32.975,41	\$	35.561,43	\$	38.327,58	\$	40.998,38	
(-) Pago Participación laboral		\$	21.480,47	\$	23.276,76	\$	25.102,19	\$	27.054,76	\$	28.940,03	
		\$	91.292,00	\$	98.926,23	\$	106.684,29	\$	114.982,73	\$	122.995,14	
Variacion de capital	161.914,00											
Necesidad de Capital de trabajo												
Variacion de Capital de Trabajo												
flujo neto	\$	161.914,00	\$	91.292,00	\$	98.926,23	\$	106.684,29	\$	114.982,73	\$	122.995,14

Elaborado por: Guamán, M. 2018

4.6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

4.6.1 EVALUACIÓN FINANCIERA

El análisis financiero consiste en una serie de técnicas y procedimientos (como estudios de ratios financieros, indicadores y otras técnicas) que permiten analizar la información contable de la empresa de modo de obtener una visión objetiva acerca de su situación actual y cómo se espera que esta evolucione en el futuro.

4.6.2 Valor actual neto

El Valor Actual Neto (VAN) es una herramienta que permite determinar la viabilidad económica del proyecto. El VAN es igual al desembolso de la inversión inicial del proyecto más el valor actual de los flujos futuros del proyecto. De tal modo que si el VAN es positivo indica que el proyecto es viable, ya que el valor actual de los flujos es mayor al desembolso inicial), y si es negativo el proyecto se debería desestimar al ser el valor actual de los flujos menor a la inversión inicial. (Emprendepyme.net, 2016)

Siendo A= Desembolso Inicial

Q= Flujo neto de caja del año i.

K= Tipo de actualización o descuento

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{1+K} + \frac{Q_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{Q_N}{(1+K)^N}$$

Tabla 39-4: Cálculo del VAN

		TASA 8,79	\$	(161.914,00)	INVERSIÓN
91292,00	=	\$ 91.292,00			
$(1 + 0,0879)^1$	=	1,09	=		\$ 83.915,80
98926,23	=	\$ 98.926,23			
$(1 + 0,0879)^2$	=	1,18	=		\$ 83.586,00
106684,29	=	\$ 106.684,29			
$/ (1 + 0,0879)^3$	=	1,29	=		\$ 82.857,83
114982,73	=	\$ 114.982,73			
$/ (1 + 0,0879)^4$	=	1,40	=		\$ 82.087,44
122995,14	=	\$ 122.995,14			
$/ (1 + 0,0879)^5$	=	1,52	=		\$ 80.712,92
		TOTAL			\$413.159,98
		VAN =	\$	(161.914,00)	\$ 413.159,98
		VAN =	\$	251.245,98	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

$VAN > 0 \rightarrow$ el proyecto es rentable.

$VAN = 0 \rightarrow$ el proyecto es rentable también, porque ya está incorporado ganancia

$VAN < 0 \rightarrow$ el proyecto no es rentable

En el presente proyecto presenta un valor de \$ **251.245.98** correspondiente al $VAN > 0$ lo que indica que el proyecto es rentable.

4.6.3 Tasa Interna de Retorno

Se calcula con una tasa de interés pasiva de 7.66%, esta tasa es el tipo de interés que los bancos pagan por los préstamos que obtienen en el mercado, que puede ser representado por depósitos a la vista, depósitos a plazo, bonos, créditos de otras entidades de crédito u otros productos de similares características.

Tabla 40-4: Calculo del TIR

		TASA 7,66%	\$	(161.914,00)	INVERSIÓN
91292,00	=	\$ 91.292,00			\$ 84.796,58
$1 / (1 + 0,0766)^1$		1,08			
98926,23	=	\$ 98.926,23			\$ 85.349,84
$1 / (1 + 0,0766)^2$		\$ 1,16	=		
106684,29	=	\$ 106.684,29			\$ 85.494,34
$1 / (1 + 0,0766)^3$		1,25	=		
114982,73	=	\$ 114.982,73			\$ 85.588,44
$1 / (1 + 0,0766)^4$		1,34	=		
122995,14	=	\$ 122.995,14			\$ 85.038,60
$1 / (1 + 0,0766)^5$		1,45	=		
		TOTAL			\$426.267,80
		VAN =	\$	(161.914,00)	\$ 426.267,80
		VAN =	\$	264.353,80	

Elaborado por: Guamán, M. 2018

En términos más específicos, la TIR de la inversión es la tasa de interés a la que el valor actual neto de los costos (los flujos de caja negativos) de la inversión es igual al valor presente neto de los beneficios (flujos positivos de efectivo) de la inversión.

$$TIR = T_m + (T_M - T_m) \left(\frac{VAN_{menor}}{VAN_{menor} - VAN_{mayor}} \right)$$

$$TIR = 7.66\% + (8.79\% - 7.66\%) \left(\frac{264353.80}{264353.80 - 251245.98} \right)$$

$$TIR = 30.45$$

La tasa interna de retorno es el indicador más conveniente para conocer la factibilidad del proyecto.

La tasa interna de retorno calculada del 30.45%, significa que es mejor invertir el dinero en el proyecto que ponerlo a producir en una entidad financiera, ya que esta se encuentra en una tasa del 7.66%.

4.6.4 Razón Beneficio Costo

Compara a base de razones, el VAN de las entradas de efectivo futuras, con el VAN del desembolso original y de otros que se hagan en el futuro; dividiendo el primero entre el segundo. (Ecolink, 2018)

Ciclos	Ingresos	VAN ingresos	Costos Gastos	VAN Egresos
		\$ 649.183,62		\$ 505.980,49
Año 1	\$ 649.183,62	\$ 602.994,26	\$ 505.980,49	\$ 469.980,02
Año 2	\$ 660.576,15	\$ 569.920,31	\$ 505.397,74	\$ 436.038,21
Año 3	\$ 672.168,60	\$ 538.660,45	\$ 504.820,69	\$ 404.551,69
Año 4	\$ 683.964,48	\$ 509.115,18	\$ 503.599,42	\$ 374.858,81
Año 5	\$ 695.967,38	\$ 481.190,46	\$ 503.033,82	\$ 347.796,58
	VAN Ingresos	\$ 3.351.064,29	VAN Egresos	\$ 2.539.205,79

$$R\ B/C = \frac{VAN\ ingresos}{VAN\ egresos} = 1,32$$

Elaborado por: Guamán, M. 2018

El análisis beneficio costos es la relación es términos de valor actual de los ingresos operacionales y egresos operacionales; permite determinar la generación de excedentes

fruto de la actividad principal del proyecto, esta técnica de evaluación que se emplea para determinar la convivencia y oportunidad de un proyecto.

Si la relación es mayor que 1 el proyecto es económicamente recomendable, si es igual a 1 no tiene utilidad y si la relación es menor que 1 no es recomendable.

El beneficio costo de la empresa es de \$1.32 que significa que por cada dólar que invierto en el proyecto se recupera el dólar más un excedente de treinta y dos centavos por lo que el proyecto es económicamente rentable.

4.6.5 *Periodo de recuperación*

El Período de Recupero se define como el período que tarda en recuperarse la inversión inicial, a través de los flujos de caja generados por el proyecto. La inversión se recupera en el año, donde los flujos de caja acumulados superen a la inversión inicial. No se considera un método adecuado si se toma como criterio único, pero, de la misma forma que el método anterior, puede ser utilizado complementariamente con el VAN. Los proyectos que ofrezcan un período de recupero PR inferior a cierto número de años (n) determinado por la empresa, se aceptarán, en caso contrario, se rechazarán. (Ecolink, 2018)

AÑOS	INVERSIÓN	FLUJO NETO	FLUJO ACUMULADO
0	\$ 161.914,00		
1		\$ 91.292,00	
2		\$ 98.926,23	\$ 190.218,23
3		\$ 106.684,29	\$ 296.902,52
4		\$ 114.982,73	\$ 411.885,25
5		\$ 122.995,14	\$ 534.880,39

$$\begin{array}{lcl}
 \text{PRC} = & \text{Año anterior a cubrir la inversión} & \frac{\text{SUMA DE LOS FLUJOS QUE SUPERE LA INVERSIÓN} - \text{INVERSIÓN}}{\text{FLUJO NETO AÑO QUE SUPERA LA INVERSIÓN}} \\
 & + & \\
 \text{PRC} = & 1+ & \frac{190218,23 - 161914,00}{98926,23}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{PRC} = & 1,286114524 & \\
 & 1 & 1 \text{ Año} \\
 & 0,286114524 * 12 & 3,4334 \text{ 3,43 Meses} \\
 & 0,43 * 30 = & 13,001 \text{ 13 Días}
 \end{array}$$

Esta empresa comienza a recuperar el capital a partir de 1 año 3meses y 13 días.

4.6.6 *Análisis de sensibilidad*

El análisis de sensibilidad es una herramienta que facilitará la toma de decisiones, el cual permite diseñar escenarios en los cuales se podrá analizar los posibles resultados del proyecto, cambiando valores de sus variables y restricciones financieras, para evaluar el impacto en el resultado final. (Ecolink, 2018)

Para este análisis se tomó en cuenta el escenario probable para realizar las modificaciones correspondientes. El análisis de sensibilidad representa el punto de equilibrio financiero manteniendo estables todos los componentes del flujo exceptuando siempre uno solo. El siguiente análisis se manejaron 3 variaciones de variables, estas variables son: los ingresos, el precio y los egresos.

Para este análisis se propondrá tres escenarios posibles:

1. Primer supuesto: Disminución del ingreso de venta en un 10 por ciento.
2. Segundo supuesto: Disminución del precio en un 5 por ciento.
3. Tercer supuesto: Incremento de los egresos del proyecto en un 10 por ciento.

El porcentaje de incremento y de disminución será igual en las dos variables, esto con el fin de comparar los cambios que se presenten.

I.PRIMER SUPUESTO:

El primer supuesto contempla disminuciones en el ingreso por venta en un 10 por ciento, esta disminución fue elaborada mediante el descuento de un 10 % a los ingresos debido a la utilización de productos sustitutos del alimento balanceado por parte de los ganaderos para su ganado.

Bajo esta condición, el flujo de caja proyectado para los 5 siguientes años, se comporta de la siguiente manera:

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos	\$	584.265,26	\$ 594.518,53	\$ 604.951,74	\$ 615.568,04	\$ 626.370,64
(-) Costos	\$	(438.218,59)	\$ (439.752,36)	\$ (441.291,49)	\$ (442.836,01)	\$ (444.385,94)
(-) Gastos	\$	(67.761,90)	\$ (65.645,39)	\$ (63.529,20)	\$ (60.763,41)	\$ (58.647,89)
Flujo operacional	\$	78.284,77	\$ 89.120,79	\$ 100.131,05	\$ 111.968,62	\$ 123.336,82
(+) Crédito a contratarse	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Pago impuestos	\$	11.742,72	\$ 13.368,12	\$ 15.019,66	\$ 16.795,29	\$ 18.500,52
(-) Pago Participación laboral	\$	16.635,51	\$ 18.938,17	\$ 21.277,85	\$ 23.793,33	\$ 26.209,07
(-) Otros egresos	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	\$	49.906,54	\$ 56.814,50	\$ 63.833,54	\$ 71.379,99	\$ 78.627,22
Variación de capital	161.914,00					
Necesidad de Capital de trabajo						
Variación de Capital de Trabajo						
flujo neto	\$ 161.914,00	\$ 49.906,54	\$ 56.814,50	\$ 63.833,54	\$ 71.379,99	\$ 78.627,22

CONCEPTO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Flujo en condición normal	\$ 91.292,00	\$ 98.926,23	\$ 106.684,29	\$ 114.982,73	\$ 122.995,14
Flujo primer supuesto	\$ 49.906,54	\$ 56.814,50	\$ 63.833,54	\$ 71.379,99	\$ 78.627,22
variación	\$ 41.385,46	\$ 42.111,73	\$ 42.850,75	\$ 43.602,74	\$ 44.367,92

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Se puede observar que al bajar los ingresos en un 10% en el flujo de efectivo refleja rentabilidad.

VAN	84098.22
TIR	20.65

En el primer supuesto el proyecto presenta un valor de \$ 84098.22 correspondiente al $VAN > 0$ lo que indica que el proyecto es rentable.

La tasa interna de retorno calculada del 20.65%, significa que es mejor invertir el dinero en el proyecto que en el Banco con una tasa del 7.66%.

II.SEGUNDO SUPUESTO:

El segundo supuesto contempla disminución del precio en un 5% como estrategia de venta para captar mayor número de clientes.

Bajo esta condición, el flujo de caja proyectado para los 5 siguientes años, se comporta de la siguiente manera:

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos	\$	616.724,44	\$ 627.547,34	\$ 638.560,17	\$ 649.766,26	\$ 661.169,01
(-) Costos	\$	(438.218,59)	\$ (439.752,36)	\$ (441.291,49)	\$ (442.836,01)	\$ (444.385,94)
(-) Gastos	\$	(67.761,90)	\$ (65.645,39)	\$ (63.529,20)	\$ (60.763,41)	\$ (58.647,89)
Flujo operacional	\$	110.743,95	\$ 122.149,60	\$ 133.739,48	\$ 146.166,84	\$ 158.135,19
(+) Crédito a contratarse						
(-) Pago impuestos	\$	16.611,59	\$ 18.322,44	\$ 20.060,92	\$ 21.925,03	\$ 23.720,28
(-) Pago Participación laboral	\$	23.533,09	\$ 25.956,79	\$ 28.419,64	\$ 31.060,45	\$ 33.603,73
(-) Otros egresos	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	\$	70.599,27	\$ 77.870,37	\$ 85.258,92	\$ 93.181,36	\$ 100.811,18
Variación de capital	161.914,00					
Necesidad de Capital de trabajo						
Variación de Capital de Trabajo						
flujo neto	\$ 161.914,00	\$ 70.599,27	\$ 77.870,37	\$ 85.258,92	\$ 93.181,36	\$ 100.811,18

CONCEPTO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Flujo en condición normal	\$ 91.292,00	\$ 98.926,23	\$ 106.684,29	\$ 114.982,73	\$ 122.995,14
Flujo segundo supuesto	\$ 70.599,27	\$ 77.870,37	\$ 85.258,92	\$ 93.181,36	\$ 100.811,18
variación	\$ 20.692,73	\$ 21.055,86	\$ 21.425,37	\$ 21.801,37	\$ 22.183,96

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Si bien, existe una considerable disminución en los ingresos durante los cinco años de proyección, el proyecto será factible según los indicadores propuestos para su evaluación.

En la siguiente tabla se presenta el comportamiento del proyecto bajo la condición establecida:

VAN	167672.10
TIR	26.73

En el segundo supuesto el proyecto presenta un valor de \$ 167672.10 correspondiente al $VAN > 0$ lo que indica que el proyecto es rentable.

La tasa interna de retorno calculada del 26.73%, significa que es mejor invertir el dinero en el proyecto, que ponerlo en el banco una tasa de 7.66%.

III. TERCER SUPUESTO:

El tercer supuesto contempla el incremento de los egresos del proyecto en un 10 por ciento por la subida de precios en los costos de producción directos, indirectos y gastos administrativos.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos		\$ 649.183,62	\$ 660.576,15	\$ 672.168,60	\$ 683.964,48	\$ 695.967,38
(-) Costos		\$ (482.040,45)	\$ (483.727,59)	\$ (485.420,64)	\$ (487.119,61)	\$ (488.824,53)
(-) Gastos		\$ (74.538,09)	\$ (72.209,92)	\$ (69.882,12)	\$ (66.839,75)	\$ (64.512,67)
Flujo operacional		\$ 92.605,09	\$ 104.638,63	\$ 116.865,84	\$ 130.005,12	\$ 142.630,17
(+) Crédito a contratarse						
(-) Pago impuestos		\$ 13.890,76	\$ 15.695,79	\$ 17.529,88	\$ 19.500,77	\$ 21.394,53
(-) Pago Participación laboral		\$ 19.678,58	\$ 22.235,71	\$ 24.833,99	\$ 27.626,09	\$ 30.308,91
(-) Otros egresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		\$ 59.035,74	\$ 66.707,13	\$ 74.501,97	\$ 82.878,27	\$ 90.926,74
Variación de capital	161.914,00					\$ -
Necesidad de Capital de trabajo						
Variación de Capital de Trabajo						
flujo neto	\$ 161.914,00	\$ 59.035,74	\$ 66.707,13	\$ 74.501,97	\$ 82.878,27	\$ 90.926,74

CONCEPTO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	Año 5
Flujo en condición normal	\$ 91.292,00	\$ 98.926,23	\$ 106.684,29	\$ 114.982,73	\$ 122.995,14
Flujo tercer supuesto	\$ 59.035,74	\$ 66.707,13	\$ 74.501,97	\$ 82.878,27	\$ 90.926,74
variación	\$ 32.256,26	\$ 32.219,11	\$ 32.182,32	\$ 32.104,46	\$ 32.068,41

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Se presenta un considerable aumento en los egresos durante los cinco años de proyección, el proyecto será factible según los indicadores propuestos para su evaluación.

En la siguiente tabla se presenta el comportamiento del proyecto bajo la condición establecida:

VAN	125414.22
TIR	23.99

En el tercer supuesto el proyecto presenta un valor de \$ 125414.22 correspondiente al $VAN > 0$ lo que indica que el proyecto es rentable.

La tasa interna de retorno calculada del 23.99%, significa que es mejor invertir el dinero en el proyecto, que ponerlo en el banco una tasa de 7.66%.

4.6.7 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que se te viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará perdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

Tabla 41-4: Resumen de costos fijos y costos variables

COSTOS FIJOS		
Mano de obra directa		\$ 18.372,06
Gastos administrativos		\$ 23.583,95
Servicios básicos		\$ 15.806,21
Gastos financieros		\$ 32.705,62
Gasto amortización		\$ 58,00
Gasto depreciación		\$ 8.251,34
Gasto publicidad		\$ 3.163,00
Total costos fijos		\$ 101.940,16
COSTOS VARIABLES		
Materia prima		\$ 349.994,65
Insumos de producción		\$ 50.805,67
Otros gastos		\$ 2.400,00
Prendas de vestir y protección		\$ 840,00
Total costos variables		\$ 404.040,32

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Punto de equilibrio en porcentajes

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Ventas} - \text{Costo variable}}$$

$$PE = \frac{101.940,16}{649183.62 - 404040.32} = 42$$

Análisis: Este resultado nos indica que, de las ventas totales, el 42% es empleado para el pago de los costos fijos y variables, mientras que el 58% restante es la utilidad neta que obtiene la Empresa de Balanceado Alausí.

Punto de equilibrio en unidades monetarias

$$PE\$ = \frac{\text{Costo fijo}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$PE\$ = \frac{101.940,16}{1 - \frac{404040.32}{649183.62}} = 269955.92$$

Análisis: Este resultado muestra que la Empresa Balanceado Alausí necesita vender \$ 269955.92 para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa

Punto de equilibrio en unidades

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo} * \text{Unidades producidas}}{\text{Ventas totales} - \text{Costos variables}}$$

$$PE = \frac{101.940,16 * 28225}{649183.62 - 404040.32} = 11737.21$$

Análisis: Para que la empresa no tenga perdidas ni ganancias deberá vender 11737 sacos de balanceado de 50kg, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentará.

Punto de equilibrio costos fijos mensuales y costos variables por unidad

Costos fijos mensuales	\$ 8.495,01
Costos variables por unidad	\$ 14,31
Precio venta	\$ 23,00

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Precio unitario} - \text{Costos variables unitario}} =$$

$$PE = \frac{8.495,01}{23,00 - 14,31} = 978 \text{ Cantidad de equilibrio}$$

Ingreso de Equilibrio= Cantidad de equilibrio* Precio de venta

Ingreso de Equilibrio= 978* 23= **\$22.496.82**

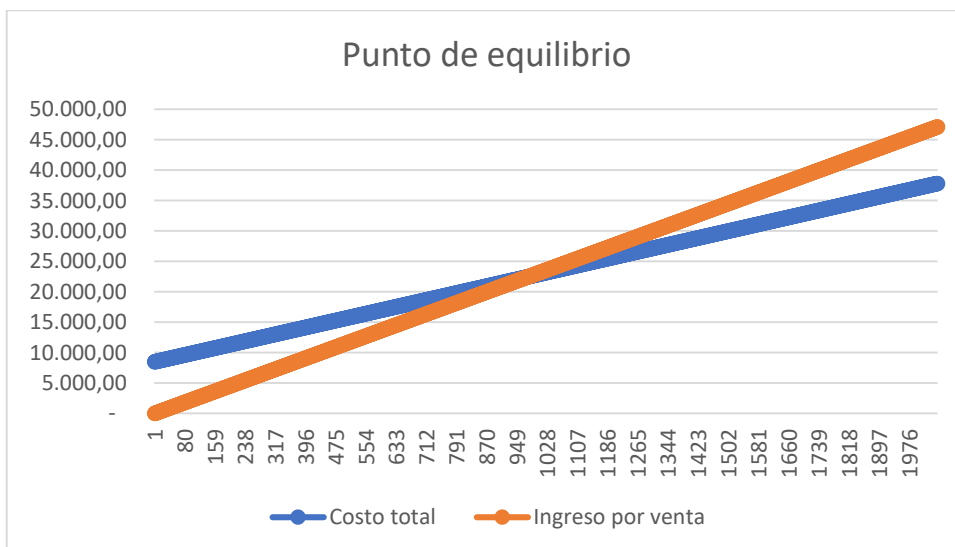


Gráfico 12-4: Punto de equilibrio

Elaborado por: Guamán, M. 2018

El punto de equilibrio se evidencia cuando se produce 978 unidades mensuales que me da un ingreso de \$22946.82.

4.6.8 *Análisis de indicadores financieros*

4.6.8.1 *Indicadores de liquidez*

Activo Corriente/ Pasivo Corriente=

$$409994.65/57300.53=7.15$$

Análisis: Nos indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas a corto plazo. El 7,15% indica los activos corrientes que tiene la empresa para cubrir las obligaciones a corto plazo.

Activo corriente – Inventarios/ Pasivo corriente=

$$409994.65-349994.65/57300.53=1.05$$

Análisis: Revela la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin contar con la venta de sus existencias, es decir, básicamente con los saldos de efectivo.

Por cada dólar que se debe en el pasivo corriente se cuenta con 1,05 para su cancelación.

4.6.8.2 *Indicadores de Endeudamiento*

Nivel de endeudamiento= Total pasivo/ total activo

$$\text{Nivel de endeudamiento} = 57300.00 / 502207.31 = 0.11$$

Análisis: Por cada dólar que la empresa tiene en el activo, debe 0.11 centavos, es decir, que esta es la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía.

Ratio de endeudamiento =Pasivo/ Patrimonio neto

$$\text{Ratio de endeudamiento} = 57300 / 444906.78 = 0.15$$

Análisis: Indica que el importe de sus deudas es el 0.15% de su patrimonio neto, por lo tanto, está dentro de los valores que son aceptables para la ratio de endeudamiento (entre 0,40 y 0,60)

4.6.8.3 *Indicadores de rentabilidad*

Rentabilidad del patrimonio= Utilidad neta/ patrimonio bruto

Rentabilidad del patrimonio= 91292.00/444906.78=0.21

Análisis: La rentabilidad del patrimonio bruto fue para el primer año es del 21%.

Margen Bruto = Utilidad bruta/ ventas netas

Margen Bruto = 143203.14/ 649183.62=0.22

Análisis: Por cada dólar vendido, la empresa genera una utilidad bruta del 22%.

4.6.9 Valor residual o de salvamento

El Valor de Salvamento es un beneficio que no constituye ingreso pero que debe estar incluido en el flujo de caja de cualquier proyecto. Representa el valor residual de los activos permanentes al final del período de evaluación.

Para reflejar los beneficios que el inversionista podrá seguir recibiendo a futuro deberá asignársele un valor a la propiedad que habrá al final de la vida económica del proyecto.

Detalle	Costo	Vida útil	1	2	3	4	5	Valor de salvamento
Construcción	\$ 25.000,00	20	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 6.250,00
Maquinaria y equipo	\$ 22.290,00	10	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 2.229,00	\$ 11.145,00
Muebles y enseres	\$ 875,00	10	\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 87,50	\$ 437,50
Equipo de cómputo	\$ 1.950,00	3,33	\$ 585,59	\$ 585,59	\$ 585,59			\$ 1.756,76
Herramientas de Producción	\$ 349,00	10	\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 34,90	\$ 174,50
Vehículos	\$ 20.000,00	5	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 20.000,00
Gastos de constitución	\$ 1.450,00	5	\$ 290,00	\$ 290,00	\$ 290,00	\$ 290,00	\$ 290,00	\$ 1.450,00
Total								\$ 101.213,76

Elaborado por: Guamán, M. 2018

En el supuesto que el proyecto se liquide tendrá un ingreso adicional por venta de activos fijos de \$101213.76.

4.7 EVALUACIÓN AMBIENTAL

La industria de Elaboración de Alimentos Balaceados es sin duda un sector de gran importancia dentro de la empresa ganadera, ya que cuenta con un alimento formulado específicamente de acuerdo a los requerimientos nutricionales de del ganado vacuno.

Es de mucha importancia identificar, analizar y verificar los impactos generados por este tipo de industria, los cuales deben ser manejados de una manera adecuada para evitar consecuencias ambientales.

Se denomina impacto ambiental a toda alteración al medio en cualquiera de sus componentes, los cuales pueden ser identificados y evaluados ya sea para las etapas de construcción como de operación de un proyecto o actividad, mediante un estudio de impacto ambiental.

Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y contruidos de acuerdo a las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo;
- b) Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada; y, que minimice los riesgos de contaminación;
- c) Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar; y,
- d) Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

4.7.1 De la localización

El establecimiento donde se elabora, envasa o se distribuya los alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.

4.7.2 *Diseño y construcción*

La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- a) Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso;
- b) La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos;
- c) Brinde facilidades para la higiene del personal; y,
- d) Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.

4.7.3 *Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios.*

Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción: a. Distribución de Áreas.

1. Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones;
2. Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y,
3. En caso de utilizarse elementos inflamables, estos estarán ubicados de preferencia en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos.
4. Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones. Los pisos deberán tener una pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado y completo de

los efluentes cuando sea necesario de acuerdo al proceso. Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza;

4.7.4 Manejo de residuos orgánicos

Son todos aquellos residuos de producto terminado que se generan durante el proceso de producción y residuos de materia prima generados durante la recepción de la misma.

4.7.4.1 Residuos de Producto Terminado

Se generan durante el proceso de Paletizado, Embolsado y Limpieza general del interior de la planta; y su tratamiento es el siguiente:

- a) Colocar en sacos de afrecho previa revisión de Control de Calidad e identificar los sacos con etiquetas de color rojo (producto no apto para despacho) y cocidos esto se realiza diariamente.
- b) Ubicar los sacos en la parte posterior de la balanza, apilados hasta 6 sacos.
- c) Estos sacos son vendidos semanalmente al personal de la planta para lo cual el Gerente de Compras emite el documento respectivo (guía de emisión) en el cual registra el peso. Posteriormente
- d) Con la autorización de director o Supervisor de Control de Calidad el Personal que compró el producto debe presentar al guardia el documento respectivo.

4.7.4.2 Residuos de Recepción de Materia Prima

Se generan de la recepción de maíz y soya; y su tratamiento es el siguiente:

- a) Colocar en sacos de afrecho e identificar los sacos con etiquetas de color rojo (producto no apto para despacho) y amarrados diariamente el encargado de limpieza de áreas externas de la planta.
- b) Ubicar los sacos junto a las tolvas de desfogue de cada silo.
- c) Cada fin de jornada, son entregados al personal interesado, previo registro del peso que realiza el Jefe de Compras
- d) Despachar los sacos

4.7.4.3 Residuos inorgánicos

Son todos aquellos residuos materiales que se generan en cualquier proceso de la planta (empaques, fundas, hilos, sacos, etc); y su tratamiento depende del área donde sea generado.

4.7.4.4 Embolsado

Basura colocada en un saco reutilizado, ubicado cerca del área de trabajo. Posterior a cada jornada, el responsable de realizar la limpieza del área coloca en el Contenedor General de basura (fuera de planta) los sacos generados

4.7.4.5 Micro ingredientes

Basura colocada en un saco reutilizado, ubicado cerca del área de trabajo

4.7.4.6 Bodega materia prima

Bultos de 50 sacos que son colocados cerca del área de trabajo Hilos y etiquetas colocados en un basurero móvil con tapa, que dispone de una funda y que está ubicado en el área de trabajo, cada 2 horas, el responsable de limpieza general coloca en el contenedor general de basura (fuera de planta) los sacos generados.

4.7.4.7 Abastecimiento

Bultos de 50 sacos que son colocados cerca del área de trabajo. Posterior a cada jornada, los abastecedores colocan los bultos en una zona fuera de planta, ya que luego el Gerente de Compras vende estos productos.

4.7.4.8 Empaques

Residuos colocados en un basurero móvil con tapa, que dispone de una funda de basura color roja y que está ubicado en el área de trabajo.

Cada vez que la funda se llene, el Etiquetador coloca en el Contenedor General de basura las fundas generadas de reciclaje.

4.7.4.9 Contenedor general de basura

Está ubicado fuera de la planta a 20 metros de distancia, y dispone de tapa.

4.8 EVALUACIÓN SOCIAL

Alcanzar el crecimiento económico sustentable, de manera redistributiva y solidaria, implica impulsar una producción nacional con alto valor agregado, diversificada, inclusiva y responsable, tanto en lo social como en lo ambiental. En este marco, la ciudadanía plantea que es preciso contar con una industria competitiva, eficiente y de calidad, por lo que el reto nacional es la promoción de cadenas productivas con pertinencia local, que respondan a las características propias de los territorios al igual que a la generación de circuitos alternativos de comercialización, el acceso a factores de producción y la creación de incentivos para la inversión privada y extranjera pertinente. Aquí, el desarrollo de conocimiento adquiere fuerza respecto a la formación de talento humano, el desarrollo de la investigación e innovación, así como el impulso a emprendimientos vinculados con las prioridades nacionales. De esta forma, se busca suplir las necesidades productivas del sector privado, social-solidario y además cubrir las necesidades sociales mediante el fomento de la generación de trabajo y empleo dignos y de calidad. Para lograr este objetivo, la ciudadanía reconoce la importancia de la transformación productiva con el fin de alcanzar el crecimiento económico sustentable y, además, enfatiza en que la transformación productiva debe ser inclusiva cuando garantiza la responsabilidad social y ambiental; sin embargo, plantea la necesidad de contar con incentivos productivos diferenciados según las necesidades y particularidades del sector privado y social-solidario, el acceso a información oportuna, la calidad del servicio público, el establecimiento de factores de producción de manera pertinente, así como el fomento a la generación de capacidades del sector social-solidario, comercio justo, procesos de contratación pública inclusivos y alianzas público-privadas, todo aquello con el fin de contar con un cambio de estructura productivo articulado que permita el desarrollo equitativo de todos los sectores y la ciudadanía.

La ciudadanía destaca que para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica, junto con la profesionalización de la población; mecanismos de protección de propiedad intelectual y de la inversión en mecanización, industrialización e infraestructura productiva. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas.

El presente proyecto titulado Proyecto para la inversión de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo aporta en el aspecto social de la siguiente manera:

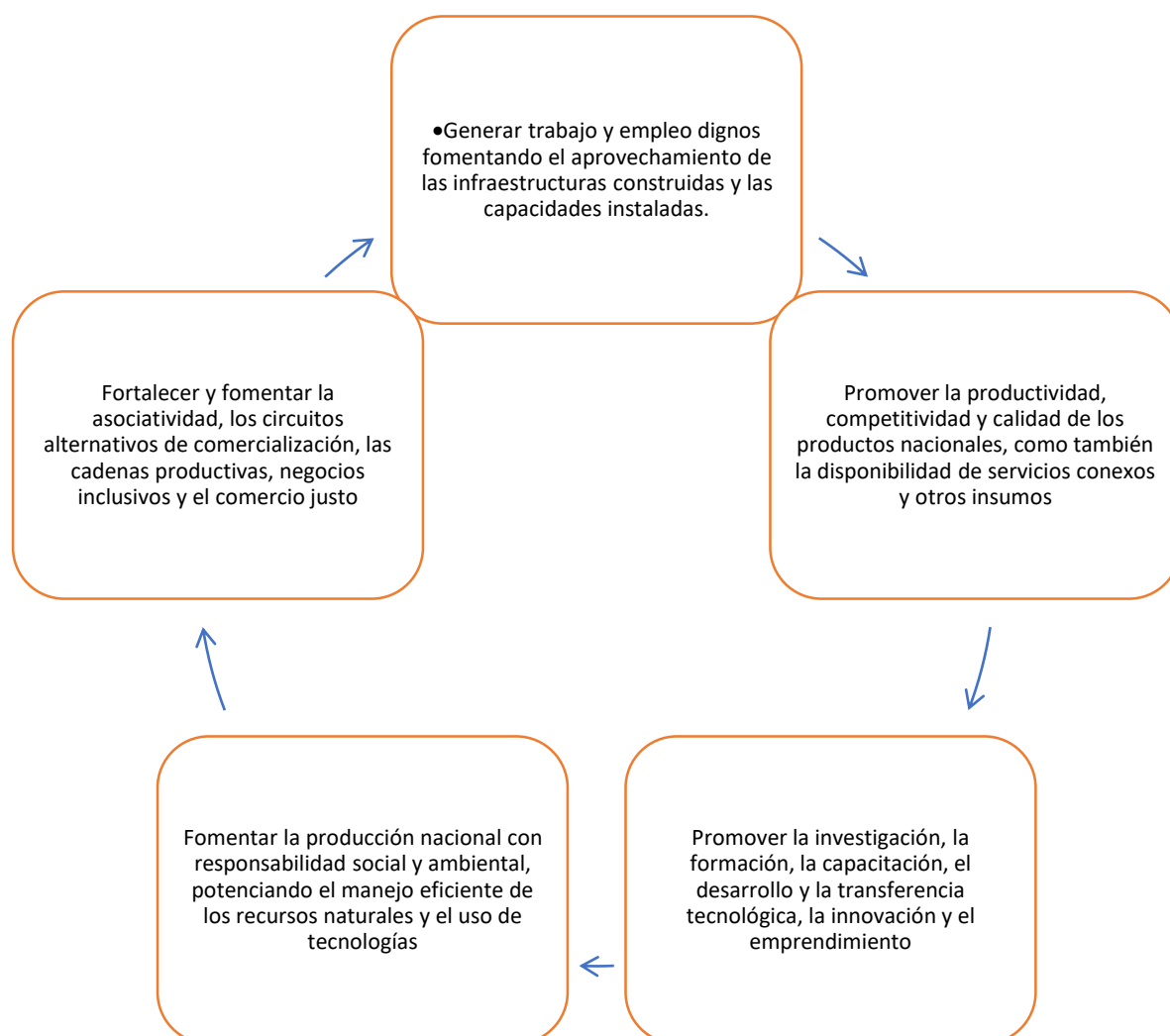


Gráfico 13-4: Aportes sociales del proyecto

Elaborado por: Guamán, M. 2018

Los beneficiarios directos serán los pequeños y medianos ganaderos que al aplicar un adecuado balance de nutrientes lograrán una mayor rentabilidad, por manejar insumos de bajo costo que aporten los nutrientes de buena calidad que buscamos para un mejor metabolismo en leche o carne.

Los beneficiarios indirectos serán los habitantes del cantón Alausí ya que este proyecto fomenta fuentes de trabajo mejorando la calidad de vida de la población.

CONCLUSIONES

- Mediante el cálculo de la demanda futura y la oferta futura calculamos la demanda insatisfecha del sector identificando aquellos ganaderos que adquieren alimento balanceado para ganado vacuno en ferias y exposiciones muchas veces realizadas fuera del sector, se cubrirá en un 30% aquella demanda, contribuyendo con un producto de calidad y el servicio de asesoría nutricional.
- La planta procesadora de balanceado estará ubicada en el centro de la comunidad pueblo viejo a 10 minutos de cantón Alausí. El diseño arquitectónico posee un área de construcción de 472,5 m², la misma que se encuentra establecida en dos plantas. La planta baja tiene un área de 164,5 m², y la planta alta comprende un área de construcción aproximadamente 140m². El lugar tiene fácil accesibilidad de vehículos para que los ganaderos puedan movilizarse sin ningún problema y adquirir los productos balanceados.
- Mediante el cálculo de los indicadores financieros se obtiene un valor de \$251.245.98 correspondiente al VAN > 0 lo que indica que el proyecto es rentable, una tasa interna del 30.45%, significa que es mejor invertir el dinero en el proyecto que ponerlo a producir en una entidad financiera, ya que esta se encuentra en una tasa del 7.66%, un beneficio costo de \$1.32 que significa que por cada dólar que invierto en el proyecto se recupera el dólar más un excedente de treinta y dos centavos y a través del periodo de recuperación se calcula que la empresa recupera su inversión en 1 año 3 meses y 13 días, por lo que el proyecto es económicamente rentable.

RECOMENDACIONES

- Satisfacer las necesidades de los ganaderos insatisfechos identificados en el estudio de mercado, con un producto garantizado con materia prima de calidad contribuyendo al mejoramiento de la producción de leche de su ganado, el precio será accesible dentro del mercado de balanceados y con la asesoría necesaria para su adquisición. La materia prima requerida en la planta será adquirida a los mismos pobladores del cantón que se dediquen a su cultivo, contribuyendo al desarrollo del sector y aportando el mejoramiento de vida de la población.
- El lugar donde se encuentra ubicada la planta procesadora de balanceado cumple con las características necesarias para su correcto funcionamiento, manejará un plan ambiental para contribuir al cuidado del medio ambiente en el proceso de fabricación y venta del producto.
- Mediante el análisis de sensibilidad aplicado se manejaron 3 variaciones de variables, como son: disminución del 10% de los ingresos por ventas, disminución del precio en un 5% y el incremento en los egresos del 10%; en el primer supuesto se obtiene un TIR de 20.65%, el segundo el TIR es de 26.73% y en el tercer caso la TIR es de 23.99% lo que indica que el proyecto a pesar de las variaciones es rentable

BIBLIOGRAFÍA

- Alva, J., Carbadillo, L., & Porrúa, M. (2007). *Desarrollo Económico: Estrategias Exitosas*. Obtenido de <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=f3b6f4f7-a3fc-4ca1-ac86-cae4908af514%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbG12ZQ%3d%3d#AN=raf.ebr11002104&db=cat04340a>
- Banco Central Del Ecuador BCE, B. (2018). *Tasa inflación*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201811.pdf?fbclid=IwAR23YvpnsZY-3nTJP-em_QdtwZ87MC9pHjrRUjhUDls54v4GZUZhIgnFRuw
- Cordero, F., & Vergara, F. (2014). *código orgánico de la producción, comercio e inversiones*. Quito: Asamblea Nacional .
- Corrillo, M., & Quiroga, G. (2015). *Estudio de localización de un proyecto*. Bolivia: Universitaria UAJMS.
- El Comercio. (2017). *Chimborazo se convierte en zona ganadera*. Quito: El Comercio.
- Ecolink. (2018). *Evaluación de proyecto de inversión*. Obtenido de De: <https://www.econlink.com.ar/proyectos-de-inversion/razon-beneficio-costos>
- Emprendepyme.net. (2016). *Plan de inversión*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/para-que-sirve-un-plan-de-inversion.html>
- Erossa, V. (2010). *Proyectos de inversión en ingeniería*. España: Limusa.
- Ferre, J., & Ferre, J. (1997). *Los Estudio de mercado : Como hacer un estudio de mercado de forma practica*. Madrid: Díaz de Santos.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación 5ta Edición* (Quinta ed.). México D.F, México: McGraw-Hill.
- Jardim, J. (2013). *Agroindustria su clasificación e importancia*. Obtenido de <http://agroindustria.blogspot.com/2013/06/agroindustria-su-clasificacion-e.html>
- López , M., Gonzáles, M., Osobampo, S., Cano, A., & Gálvez, R. (2010). *Estudio tecnico*. Obtenido de <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudiotecnico.pdf>
- Mayorga, M. (2012). *Importancia de la agroindustria. Estudio tecnico*. Obtenido de <http://agroindustrias-magali.blogspot.com/2012/04/importancia-de-la-agroindustria.html>
- Montesdeoca , M., & Moreno, X. (2014).. *Estudio de factibilidad para la producción y/o comercialización de alimentos balanceados, a base de afrecho de cebada de la industria cervecera, para el consumo de ganado vacuno, porcino y aves en la Provincia del Guayas en el año 2014*". (Tesis de pregrado. Universidad Católica

de Santiago de Guayaquil.).Recuperado de
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2568>

Morales C. (2010). *Colección Gerencia de Proyectos*. Obtenido de
https://fyedeproyectos2.files.wordpress.com/2010/07/notas-de-clase_1.pdf

Morales, A., & Morales, J. (2009). *Proyectos de Inversión*. México: Mc Graw Hill.

Municipio de Alausí PDOT. (2018). *Actualización PDOT Alausí 2018*. Alausí: GAD Alausí.

Pacheco , C., & Pérez, G. (2016). *El proyecto de inversión como estrategia gerencial*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Ramírez, E., & Cajigas , M. (2005). *Proyecto de inversión competitivos* . Palmira. Universidad Nacional de Colombia.

Sapag, N., & Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. 5ª ed. Colombia: Mc Graw Hill.

Solarte, L. (2001). *Manual resumido gestión de proyectos*. Valle: GyEpro.

Tene, M. (2016). *Estudio de Factibilidad Para la Creación de Una Empresa Industrializadora de Balanceados*. (Tesis de pregrado. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo). Recuperado de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5789>

Terán, G. (2006). *El Proyecto de Investigación Cómo elaborar*. Quito: Ediciones del Departamento de Investigación y Doctrina ESMIL.

Umaña, A., Mojica, C., & Llabaca, C. (2012). *Elaboración de planes de negocio para la gestión de empresas asociativas rurales*. Turrialba, Costa Rica: CATIE (Centro agrómico tropical de investigación y enseñanza).



ANEXOS

Anexo A: Población y tasa de crecimiento



POBLACIÓN Y TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL DE 2010-2001-1990 POR SEXO, SEGÚN PARROQUIAS

Código	Nombre de parroquia	2010			Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010			Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	Nacional	7.177.683	7.305.816	14.483.499	1,96%	1,93%	1,95%	2,06%	2,14%	2,10%
60159	QUIIMIAG	2.518	2.739	5.257	-0,50%	-0,39%	-0,45%	0,85%	0,96%	0,91%
60160	SAN JUAN	3.442	3.928	7.370	0,53%	1,03%	0,79%	0,29%	0,70%	0,50%
60161	SAN LUIS	5.704	6.298	12.002	3,85%	4,19%	4,03%	2,97%	3,38%	3,18%
60250	ALAUSI	4.935	5.275	10.210	1,72%	1,11%	1,40%	1,03%	0,41%	0,70%

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Anexo B: Encuesta aplicada a la PEA dedicada al sector agropecuario del cantón Alausí

Objetivo: Recabar la información necesaria para analizar la factibilidad de invertir en una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo, periodo 2018.

Edad

Género.....

1. ¿Cuántas cabezas de ganado vacuno posee?

- ☐ Menor a 5 ☐ Entre 5 a 15 ☐ Más de 15

2. ¿Compra usted productos balanceados por falta de pasto natural para su ganado vacuno?

- ☐ Si ☐ No

3. ¿Qué tipo de dificultad presenta en la adquisición de alimentos balanceado para su producción?

- ☐ Precio ☐ Movilidad
☐ Calidad ☐ Asesoría

4. ¿Conoce usted los beneficios que tiene para su ganado el alimento balanceado?

- ☐ Si ☐ No

5. ¿Con qué frecuencia compra usted balanceado para sus animales?

- ☐ Diario ☐ Semanal ☐ Mensual

6. ¿Cuántos sacos de balanceado compraría periódicamente?

- ☐ 1 a 2 Arrobas ☐ De 6 a 15 sacos Más de 31 sacos
☐ 1 a 5 sacos ☐ De 16 a 30 sacos

7. ¿Cuál de las siguientes características considera usted antes de comprar un saco de balanceado?

- ☐ Calidad ☐ Marca
☐ Precio ☐ Presentación

8. ¿En qué lugares compra usted actualmente el balanceado para su vacuno?

- ☐ Mercado ☐ Tiendas Agropecuarias ☐ Ferias y exposiciones

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un saco de 50 kg de balanceado?

- ☐ 20\$-25\$ ☐ 26\$-30\$ ☐ Mas de 30\$

10. ¿Qué medios de comunicación utiliza usted para conocer acerca de promociones y ofertas en productos balanceados?

- ☐ Radio
☐ Trípticos
☐ Gigantografías
☐ Redes sociales
☐ Otros, especifique

